ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

ET COLONIALE

TOME SOIXANTE-DEUXIÈME

PARIS. — IMPRIMERIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

ET COLONIALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C^{TE} P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

TOME SOIXANTE-DEUXIÈME





PARIS

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1894

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE PAYS DES SOUSSOUS

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DE LA GUINÉE FRANÇAISE, MŒURS ET COUTUMES DES HABITANTS

(Suite[1]).

Par le Dr DREVON

MÉDECIN PRINCIPAL DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

MÉTÉOROLOGIE

J'aurai tout particulièrement en vue dans ce chapitre l'énumération des phénomènes atmosphériques qui se sont produits à Conakry, depuis le 1er avril 1892 au 31 mars 1893. Le climat du chef-lieu de la colonie, situé dans une île continentale, à l'extrémité d'un promontoire qui l'expose en toute saison aux brises de mer, présente des différences assez grandes avec le climat du reste de la Guinée. J'ai pu toutefois, dans diverses tournées que j'ai faites dans l'intérieur, me procurer des données suffisantes pour établir un parallèle entre les divers points de la colonie.

Saison. — Par sa situation dans la zone climatologique tropicale, la Guinée française appartient aux climats à deux saisons : la saison sèche et la saison des pluies ou hivernage.

On sait que les alizés de sud-est et de nord-est qui soufflent simultanément sur la côte occidentale d'Afrique, sont séparés par une zone de calme, la zone équatoriale, où s'accumulent sous forme de brumes, la vapeur d'eau résultant de l'énorme évaporation combinée de ces alizés et des rayons solaires.

Dans son mouvement annuel d'oscillation du Tropique du Cancer à celui du Capricorne, le soleil entraîne avec lui cet amas de brumes qui forme à la terre comme un anneau, et qui est mieux connu sous les noms de ceinture, anneau ou bande nuageuse équatoriale (Cloud Ring des Anglais).

Dans son mouvement oscillatoire à la suite du soleil entre

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale*, t. LXI, p. 415 et suivantes.

les deux Tropiques, cet anneau équatorial détermine la saison des pluies dans toutes les régions qu'il recouvre successivement. Or, comme dans son mouvement d'ascension vers le nord et de régression vers le sud, il passe deux fois dans l'année sur les parties de notre globe voisines de l'équateur, jusqu'au 8e degré environ, il détermine dans cette zone qui a été appelée équatoriale, deux saisons des pluies séparées par un intervalle plus ou moins long suivant la latitude, et qui constitue une des deux saisons sèches. Cette zone appartient aux climats à saisons doubles alternantes.

Mais dans les climats tropicaux, situés entre le 8e degré et les Tropiques, comme la Guinée française par exemple, cette bande nuageuse qui présente une largeur considérable et suit le soleil pendant un espace assez long, n'a pas eu le temps d'abandonner la région qu'elle recouvrait, qu'il lui faut de nouveau suivre le soleil dans sa régression vers le Tropique du Capricorne, et se mettre à sa remorque, pour ainsi dire. On comprend que dans ces conditions, la durée pendant laquelle elle recouvrira la région qui nous occupe, sera bien plus longue que dans les exemples déjà cités, puisqu'il faudra qu'elle attende que le soleil ait repassé au zénith du lieu pour commencer à son tour son mouvement de régression. Il est également facile de comprendre que plus la région sera voisine du Tropique, plus cette saison des pluies sera courte. C'est ce qui se passe au Sénégal.

Or, par sa situation à mi-distance environ entre l'équateur et le Tropique du Cancer, la Guinée française se trouve précisément dans la zone sur laquelle l'anneau équatorial séjourne le plus longtemps; aussi les pluies y atteignent-elles une intensité remarquable, tant comme durée que comme abondance.

Cependant l'hivernage est loin de s'établir et de se terminer brusquement; la période des pluies continues est précédée et suivie d'une autre période, celle des orages et des tornades, qui imprime à la climatologie et à la constitution médicale un cachet particulier, et que je désignerais volontiers sous le nom de première et deuxième période de transition.

Ce sont les époques les plus malsaines de l'année, celles pendant lesquelles le chiffre des manifestations paludéennes, à Conakry, a été le plus considérable. Les ondées qui y tombent,

lavant imparfaitement le sol qui est alternativement arrosé et desséché, ajoutent un élément de plus à la décomposition des matières organiques et végétales, si abondantes sur les sols vierges comme celui de l'île Tumbo, donnent lieu à des émanations qui empestent l'air et ont une action des plus nuisibles sur l'organisme.

Cette première période de transition commence dans les premiers jours d'avril et dure jusqu'au milieu de mai, époque à laquelle les pluies continues commencent à s'établir; la deuxième période débute dans la seconde quinzaine d'octobre pour se terminer fin novembre.

La saison sèche, qui fait suite à cette dernière, dure quatre mois : décembre, janvier, février et mars; bien que les tornades fassent leur apparition en mars et se continuent très souvent jusqu'en décembre, elles y sont peu nombreuses, et ne changent pas la physionomie de ces deux mois qui est bien celle de la saison sèche. C'est la période la plus chaude de l'année, mais aussi la plus saine; l'absence de toute flaque d'eau dans l'île écartant toute crainte de paludisme, et l'atmosphère constamment balayée par les brises de mer de sud-ouest et nord-ouest, offrant pendant toute sa durée une pureté remarquable. L'hivernage proprement dit, qui dure cinq mois, de la deuxième quinzaine de mai au 15 octobre environ, est caractérisé par la disparition progressive des alizés de nord-est qui font place aux brises de sud; les tornades et les orages, accompagnés de violents éclats de tonnerre, cessent complètement et les pluies continues sont définitivement établies. C'est la saison la plus fraîche, les rayons solaires ne pouvant percer l'épaisse couche de nuages qui ne cessent de déverser des torrents d'eau sur le sol qu'ils refroidissent.

Cet hivernage ne s'établit pas à la même date dans toute la Guinée, mais les différences sont peu sensibles, et s'échelonnent du sud au nord suivant la marche ascendante du soleil. En 1893, la première tornade a éclaté le 17 mars en Mellacorée, tandis qu'il n'a plu pour la première fois à Conakry et à Dubreka que le 22, au Pongo et au Nunez que vers la fin de la première quinzaine d'avril. En 1892 les pluies ont commencé le 2 mars, et il a plu 5 fois encore dans le courant de ce mois.

Température. — Les observations ont été prises journellement, à l'aide d'un double thermomètre à maxima et minima.

La température, qui atteint son maximum au mois d'avril, baisse assez brusquement jusqu'en juillet, qui est le mois le plus pluvieux, pour remonter ensuite graduellement au fur et à mesure que les pluies diminuent, subir de nouveau une légère dépression en décembre et en janvier, et remonter ensuite en février et mars.

Avril est la période la plus chaude; c'est en effet vers le milieu de ce mois que le soleil, opérant sa migration dans le nord, passe au zénith de l'île, envoyant perpendiculairement ses rayons sur un sol déjà fortement échauffé par la saison sèche qui finit.

Mai, qui lui fait suite, présente encore une moyenne élevée, malgré les tornades qui sont fréquentes au commencement du mois, et les pluies continues qui tendent à s'établir à la fin; mais le sol est encore échauffé et, entre la disparition des brises de nord-ouest et sud-ouest et l'établissement des brises humides de sud, il se produit des périodes de calme qui rendent la chaleur étouffante et très pénible à supporter.

A partir du mois de juin, les oscillations thermométriques varient en sens inverse des quantités d'eau tombée; en juillet, où les pluies atteignent leur maximum, la température est la plus fraîche. Les brises de sud, qui soufflent d'une façon constante à cette époque, combinées à la grande humidité régnante, exposent le corps à des refroidissements qui ont une action répercussive des plus marquées sur le foie, et qui expliquent les états bilieux qui compliquent alors les moindres indispositions.

Avec la régression des pluies le chiffre de la température s'élève, et le mois d'octobre, dans la Guinée, est un des plus agréables de l'année : la température commence à devenir un peu chaude dans la journée, mais elle y est très supportable; les nuits sont fraîches, le sommeil facile. Les pluies, qui ont notablement diminué d'intensité, entretiennent la fraîcheur de l'atmosphère, et les brises de mer, nord-ouest et sud-ouest, qui tendent à s'établir définitivement, y contribuent également.

Mais avec l'harmattan, vent chaud du désert, nous venant du nord-est chargé de vapeurs humides qu'il a recueillies en passant sur les terres et le long de la côte, la température subit, en décembre et en janvier, une baisse légère, due à la vapeur

d'eau qui remplit l'atmosphère, et qui sert d'écran contre les ardeurs du soleil. Nous savons depuis les recherches de Tyndall avec l'appareil Melloni qu'à volume égal, l'air humide possède une absorption calorifique 70 fois plus grande que l'air sec; aussi la marche ascendante du thermomètre est-elle suspendue. Mais pendant la journée, sous l'influence du rayonnement du sol qui a commencé à s'échauffer, l'air possède un degré de sécheresse assez prononcé. La vapeur d'eau est repoussée dans les parties élevées de l'atmosphère et à l'horizon où elle forme une couche épaisse de brumes qui, pendant la nuit, se rapprochent de l'île au fur et à mesure qu'elle se refroidit, y forment des brouillards épais qui sont la caractéristique de cette saison, et se résolvent le matin en rosée très abondante.

Toutefois, ainsi qu'au Sénégal, où ce vent du désert souffle avec une intensité beaucoup plus grande et est bien plus pénible à supporter, l'état sanitaire de la Guinée française bénéficie de son action des plus salutaires pour le pays en asséchant les marigots et les foyers de paludisme que l'hivernage a créés; aussi les manifestations paludéennes diminuent-elles rapidement à partir de ce moment. C'est dans le courant de février que cesse l'harmattan; les brises de nord-ouest et sud-ouest qui recommencent à souffler balayent les brumes et nettoient l'atmosphère. L'air redevient sec et pur et nous transmet sans déperdition les rayons caloriques du soleil, aussi les moyennes thermométriques reprennent-elles leur marche ascendante jusqu'en avril où elles atteignent leur maximum.

L'écart diurne le plus considérable que j'ai constaté a été de 12 degrés, dans les premiers jours de juin, les autres variations ont oscillé d'une façon générale entre 6 et 8 degrés; le peu d'étendue de ces oscillations est, nous le savons, propre aux climats marins, dont l'hygrométrie de l'air joue le rôle de pondérateur et atténue les différences extrêmes de température.

Je donne dans le tableau n° 1 les températures prises pendant huit jours dans la vallée du Badi, rivière qui se jette dans le Konkouré, et qui court parallèlement à la côte, du sud au nord, à 50 kilomètres environ de Dubreka.

TABLEAU N° I.

DATES	MAXIMA	MINIMA	TOTAL DES VARIATIONS DIURNES.
	degrés	degrés	degrés
10 février	32,1	16,5	15,5
11 —	32,8	16,8	16
12 —	33,1	15,6	17,5
13 —	33,1	14,3	18,8
14 —	29,2	16,3	11,9
15 —	33,7	15,8	17,9
16 —	33,1	19,0	14,1
17 —	33,0	19,8	13,2

TABLEAU N° II.

LIEUX	DATES	MAXIMA	MINIMA	TOTAL DES VARIATIONS DIURNES.
		degrés.	degrés.	degrés.
Guemeyré	20 mars	33,1	24,1	9,
Sanga	21 —	33,7	21,3	12,4
Correra	22 —	33,9	21,2	12,7
Mélicouré	23 —	34,3	20,7	13,6
Bramaya	24 —	33,9	22,4	11,5

Le tableau n° 2 donne les températures recueillies dans une autre tournée faite du Rio Pongo au Bramaya ; on y verra que les maxima augmentent en pénétrant dans l'intérieur, que les minima diminuent et que les variations sont plus étendues. La progression est inverse en arrivant à Bramaya, plus près de la mer ; ces observations ont été prises au thermomètre fronde, vers cinq heures et demie le matin, et vers deux heures dans la journée.

J'ai cru intéressant de mettre en relief ces chiffres qui, à défaut d'observations plus complètes sur les oscillations diurnes de la température dans l'intérieur du pays, pourront donner une idée des conditions climatériques dans lesquelles se trouve l'Européen qui habite ces régions. Ces oscillations thermométriques, qui sont une des bonnes conditions de santé dans les régions tropicales, deviennent plus étendues en pénétrant dans l'intérieur, et au Foutah-Djallon, sur les plateaux où le rayonnement nocturne est plus grand, les minima atteignent les chiffres de + 8 et + 10 degrés, tandis que les maxima oscillent entre 30 et 38 degrés dans la journée.

Si nous établissons maintenant un parallèle entre les saisons en Europe et les périodes correspondantes dans la Guinée française, nous voyons qu'il y a une différence essentielle entre les mêmes périodes climatériques de ces deux régions. A Conakry, la saison la plus froide est l'été; viennent ensuite par gradation l'automne, l'hiver et le printemps; l'époque principale de la germination et de la floraison est l'automne.

Été	moyenne	24°,99
Automne	»	26°,69
Hiver	»	26°,87
Printemps	»	27°,64

Pluies. — Le nombre des jours de pluie à Conakry a été de 157; rares d'abord en mars et avril, ils deviennent plus fréquents dans la deuxième quinzaine de mai; en juin, il pleut à peu près toutes les nuits, et jusque vers le 15 environ les pluies sont précédées de tornades ou accompagnées d'orages avec violents éclats de tonnerre qui finissent par cesser complètement dans la deuxième partie du mois. En juillet, à part quelques journées pendant lesquelles le temps est resté couvert avec quelques rares apparitions de soleil, nous avons eu de la pluie tout le mois, sans discontinuer. C'étaient tantôt des rafales successives poussées par un vent violent venant constamment du sud-sud-ouest, pendant lesquelles l'eau tombait à torrents, tantôt la pluie fine, sans brise, durant des journées entières sans la moindre accalmie. Aussi, dans ces conditions, l'humidité est-elle excessive, tout en est imprégné, l'air est sursaturé et les conditions de l'existence très pénibles à supporter.

Tout en étant aussi fréquentes, les pluies entrent en août et septembre dans une période de régression marquée au point de vue de la quantité : S'il pleut à peu près toutes les nuits, le soleil se montre plus fréquemment dans la journée. Les orages accompagnés d'éclairs et de roulements de tonnerre ainsi que les tornades sont rares à cette époque. Malgré le chiffre élevé de 5 m. 32 d'eau tombée à Conakry, j'estime qu'aux îles de Loos et au Dubreka il s'élève à près de 7 mètres. Ces îles, situées à l'ouest de Tumbo, sont très étroites, traversées d'un bout à l'autre par des crêtes montagneuses dont quelques pics atteignent 140 mètres de hauteur, formant des couloirs

étroits où règnent des courants d'air violents. Les nuées, qui nous arrivent du sud-sud-ouest rencontrant ces îles sur leur passage, sont emportées dans le nord-est sans avoir touché Conakry, et pendant de nombreuses journées nous pouvions assister à ce défilé d'orages, passant à deux pas de nous, et déversant des torrents d'eau sur ces îles. Quant à la région de Dubreka, il y pleut tous les mois, et pendant huit mois de l'année le ciel est tous les jours noir de nuages que sillonnent de nombreux éclairs accompagnés de fréquents roulements de tonnerre produits par les orages qui prennent naissance autour des pics montagneux de la région, et qui y éclatent. C'est de là que nous viennent les tornades qui éclateraient beaucoup plus souvent sur Conakry, si les brises venant de la mer ne les repoussaient fréquemment le long de la côte.

Hygrométrie. — Je n'ai pu mesurer faute d'instruments les diverses tensions de vapeur d'eau qu'a présentées l'atmosphère de Conakry pendant mon séjour, mais autant que j'ai pu en juger, d'une façon approximative, c'est pendant la saison des pluies proprement dite que l'air atteint son plus haut degré de saturation.

Dans la période où souffle l'harmattan (décembre et janvier) l'air présente dans la journée un grand degré de sécheresse. Par contre, la nuit les brouillards apportés par ce vent se résolvent en rosées abondantes qui détrempent le sol; les autres mois ne présentent rien de particulier.

Tornades. — C'est pendant les périodes de transition qu'ont lieu les tornades, orages particuliers à la côte occidentale d'Afrique, constitués par de violents coups de vent atteignant parfois une intensité extrême, durant lesquelles des arbres sont renversés, des toitures enlevées et des bateaux jetés à la côte. Elles sont caractérisées par leur peu de durée, qui ne dépasse guère une heure à Conakry, et par le mouvement tournant du vent qui fait presque le tour du compas. Elles sont généralement suivies de pluies abondantes qui font parfois défaut : c'est alors la tornade sèche.

Elles sont annoncées à Conakry par un gros nuage plombé formant panne dans le nord-est, se détachant des masses nuageuses compactes qui couvrent en cette saison la région de Dubreka. Le nuage monte, au milieu d'un calme complet de la nature dont tous les éléments subissent comme une sorte de stupeur.

La nue s'allonge transversalement comme un vaste écheveau dont le bord inférieur forme un arc de cercle très noir au-dessus de l'horizon; elle se déroule et en dix minutes a envahi tout le ciel sur le fond bleu duquel elle se découpe très nettement. La brise se fait alors, annoncée de loin par un grondement effrayant qui se rapproche avec la rapidité d'un express, impétueuse dès le début et d'autant plus violente qu'elle devance davantage la pluie. Cette dernière s'annonce bientôt par de larges gouttes suivies immédiatement de vrais torrents d'eau dont le bruit se mêlant aux roulements du tonnerre qui se met de la partie et au bruit de la mer dont les lames écument et s'entre-choquent dans tous les sens, produit un vacarme saisissant, qu'éclairent les nombreux éclairs qui sillonnent incessamment la scène.

Cependant le vent tourne au sud-est, puis au sud par sautes quelquefois brusques, et lorsqu'il arrive au sud-ouest et ouest-sud-ouest la tornade est finie. Le ciel se nettoie alors, mais le plus souvent la pluie continue, moins abondante, poussée par les brises du sud.

L'eau qui tombe pendant la tornade est très froide, comme la brise qui l'apporte; la température s'abaisse en quelques secondes, et j'ai vu plusieurs fois le thermomètre passer de 30 et 34 degrés à 21 et 22 en moins de cinq minutes.

Après ces orages l'atmosphère est d'une pureté remarquable; l'île de Matakong, située à 45 kilomètres de Conakry, est visible à l'œil nu, et ce sont les seules époques de l'année où on puisse l'apercevoir.

J'ai noté 38 tornades pendant mon année d'observation; elles sont généralement plus nombreuses et leur chiffre varie à Conakry de 40 à 50. Sur la côte elles sont plus fréquentes, et presque journalières pendant les deux périodes de transition.

Comme je l'ai déjà dit, elles avortent très souvent; et au moment de fondre sur l'île, elles sont emportées le long de la côte par les brises de mer qui fraîchissent; quand la saison des pluies est plus avancée, elles viennent du sud-est, la pluie qu'elles amènent est alors plus abondante, et la mer devient beaucoup plus forte.

Vents. — La rose des vents qui soufflent pendant l'année à Conakry est des plus simples à établir; pendant la saison sèche, à part les journées où nous avons eu l'harmattan qui a soufflé

14 jours en décembre, 16 en janvier et 7 en février, nous arrivant du nord-est, ce sont les brises de mer du nord-ouest passant à l'ouest-sud-ouest dans la soirée qui soufflent d'une façon constante dans cette saison. Elles s'établissent généralement vers quatre heures du matin, fraîchissent au lever du soleil pour faiblir vers dix heures et reprendre entre deux et trois heures de l'après-midi en tournant un peu au sud pour diminuer de nouveau d'intensité entre huit et dix heures du soir. Mais quand elles fraîchissent, ce qui est fréquent pendant les mois de février, mars et avril, elles soufflent sans interruption, et souvent pendant plusieurs jours de suite.

Ces brises sont sous la dépendance des alizés de nord-est qui subissent une modification dans leur direction par suite des inflexions de la côte et sont renforcées dans la journée par les brises solaires de mer dues à l'échauffement des terres. Par contre, lorsqu'elles diminuent, on ressent le matin la brise de terre qui s'établit dans la nuit et souffle toute la matinée. L'accalmie de transition commence vers dix à onze heures et dure quelquefois de trois à quatre heures; ce sont les périodes les plus chaudes. Sur la côte, ces vents se font sentir avec les mêmes effets, et pénètrent assez profondément dans l'intérieur suivant leur intensité.

C'est la période la plus saine de l'année : les fortes chaleurs de la journée sont rendues très supportables par les vents régnants qui se rafraîchissent en passant sur la mer, l'air est pur, sans excès de sécheresse ou d'humidité, les nuits sont fraîches et les variations diurnes de la température très suffisantes pour amener une détente bienfaisante et faciliter un sommeil réparateur qui permet de se refaire des fatigues de la journée.

En mai, avec l'établissement de l'hivernage, ces brises fraîches de nord-ouest et sud-ouest disparaissent, et font place à des périodes de calmes pendant lesquelles la chaleur est souvent pénible à supporter, l'air étant saturé d'humidité. Mais ces calmes sont généralement remplacés le soir par un peu de brise du sud, amenant la pluie qui rafraîchit l'atmosphère. C'est en juin que ces brises, dépendantes des alizés du sud, s'établissent définitivement, elles ont de la tendance à passer au sud-ouest dans la journée et le soir au sud-est, ce qui amène invariablement de la pluie.

Vers la fin d'août et en septembre les brises du nord-ouest soufflent à de rares intervalles et font bénéficier la région de quelques belles journées, mais ce n'est qu'en octobre qu'elles recommencent à souffler avec un peu de régularité.

Les vents d'est ne nous viennent qu'exceptionnellement, et accompagnent les tornades qui nous arrivent toujours de la côte.

Observations barométriques. — Ainsi que cela s'observe dans les régions équatoriales dans le voisinage desquelles notre colonie de la Guinée se trouve immédiatement placée, les oscillations barométriques sont à peu près nulles. Pendant toute la durée de mes observations le baromètre est resté insensible au milieu des perturbations de l'atmosphère; non seulement il n'a pas baissé à l'approche des tornades et des orages, mais encore il a eu parfois une légère ascension. La pression barométrique est de 760 millimètres environ à Conakry (le point où était placé l'instrument se trouvant à 8 mètres environ au-dessus du niveau de la mer); les plus fortes oscillations diurnes que j'ai observées n'ont jamais dépassé 3 dixièmes de degré. L'aiguille commence à monter vers cinq heures du matin pour atteindre vers dix heures un premier maximum qui oscille entre 761 et 762, baisse alors, puis atteint entre deux et quatre heures de l'après-midi un premier minimum qui varie entre 758 et 759. Il remonte ensuite, arrive à son deuxième maximum vers dix heures du soir pour redescendre jusqu'à deux heures du matin. Les deux maxima sont sensiblement égaux; le minimum de la journée est plus marqué que celui de la nuit.

État électrique de l'air. — C'est à l'époque des tornades et des orages, c'est-à-dire pendant les périodes de transition, que la tension électrique est le plus élevée. La première quinzaine du mois de mai 1892 a été particulièrement pénible à supporter, à cause de cet état de l'air, provoqué par les orages qui, prenant naissance dans les contreforts montagneux de la côte, tournaient souvent lentement autour de nous sans éclater, sans amener par conséquent de détente du système nerveux et sans nous gratifier de la fraîcheur qui les suit. Les orages deviennent peu à peu plus fréquents, apportés par les brises de sud, accompagnés de violents éclats de tonnerre et d'éclairs qui brillent sans interruption avec une intensité remarquable. Prenant fin dans le courant de juin, cette période recommence

à la fin août, ce sont d'abord quelques éclairs et des roulements lointains que l'on perçoit dans le nord-ouest et le nord-est pendant les pluies continues qui tombent à cette époque; ils se rapprochent peu à peu et la série recommence pour prendre fin définitivement en décembre.

État du ciel. — Dans les régions intertropicales situées au bord de la mer, le ciel n'est jamais d'une pureté absolue dans la journée, par suite de l'évaporation constante et abondante qui s'y produit sous l'influence des rayons solaires et qui donnent lieu à un voile brumeux léger suspendu autour de l'horizon sur le fond bleu du ciel. Mais l'atmosphère n'en est pas moins pure; cet aspect dure toute la saison sèche, pendant le règne des brises de nord-ouest et de sud-ouest, sauf les jours où souffle l'harmattan qui nous apporte des brumes épaisses. A part ces journées, l'atmosphère pendant les mois de février, mars et la majeure partie d'avril, est transparente, particulièrement la nuit, ce qui permet de voir les moindres constellations.

Les avant-coureurs de l'hivernage commencent à se manifester dans le courant de mars : le ciel est nuageux dans la matinée surtout à l'horizon. Dans la soirée, de gros nuages emportés par les brises de sud-ouest, et déversant quelquefois une ondée sur le sol, traversent le ciel qui se charge du côté de la côte; il s'en détache parfois un nuage noir précurseur d'une tornade. Cet état s'accentue chaque jour jusqu'à l'établissement définitif de l'hivernage pendant lequel le soleil se montre à de rares intervalles. A partir de septembre le ciel s'éclaircit de plus en plus, balayé par le retour des alizés du nord; les belles journées deviennent plus nombreuses avec de gros cumuli qui stationnent tout le jour au-dessus de l'horizon; la pluie ne tombe généralement que la nuit.

GÉOLOGIE

Dans sa remarquable topographie médicale du Sénégal, si riche en renseignements sur tout ce qui a trait à nos possessions de la côte occidentale d'Afrique, depuis le Haut-Sénégal jusqu'à Sierra-Leone, notre savant et regretté collègue Borius attribue à une action volcanique la présence de cette pierre rouge ferrugineuse, formée d'un conglomérat d'argile et d'un minerai de fer à l'état de sesquioxyde

hydraté qui se trouve en abondance dans toute cette région.

En suivant le littoral du cap Sierra-Leone jusque bien après Loango, au delà de la ligne de sable qui borde le rivage, on retrouve cette même pierre noyée dans un terrain argileux de même nature et dont la coloration jaune-rougeâtre reconnaît la même origine ferrugineuse.

En quittant la côte et en s'enfonçant dans l'intérieur, la nature du terrain ne change pas. Les voyageurs qui ont parcouru le Foutah-Djallon et toutes ces vastes régions situées entre la boucle du Niger et le pays de Kong, nous ont signalé cette même constitution du sol qui est parsemé de soulèvements plus ou moins étendus de granits ou de grès.

Dans la Guinée française la plus grande partie du sol est constituée par les mêmes éléments, le terrain a le même aspect rougeâtre. De cette couche argileuse, riche en silice, renfermant en proportion variable des éléments quartzeux dus au sable qui y est incorporé et qui lui donnent une certaine perméabilité, surgissent des blocs de roches ferrugineuses, à angles et contours généralement émoussés, dont le tissu aréolaire, à consistance très dure lorsqu'il est exposé à l'air, est au contraire tendre et facile à façonner lorsqu'il est extrait du sol. Ces roches forment souvent sur les plateaux des affleurements étendus, véritables dallages que recouvre une maigre végétation de petites graminées qui y croissent et y vivent on ne sait comment.

On trouve au Cap Vert, sur les pentes des collines des Mammelles, la présence de traces manifestement volcaniques, mais c'est en vain qu'on cherche des vestiges de volcans sur toute l'étendue des territoires dont nous avons parlé.

Aucun des autres éléments minéraux que l'on rencontre dans la contrée qui nous intéresse ne rappelle, par sa structure ou sa composition, les déchets qui se trouvent d'ordinaire dans les régions volcaniques. Certaines montagnes de la Guinée présentent bien de loin l'aspect d'anciens volcans avec cette forme conique tronquée et ce pan coupé d'un des côtés de la montagne par où se serait écoulé le flot de laves, mais arrivé au sommet, non seulement il n'y a pas trace de cratère, mais on y trouve des blocs de grès ou de granit dont la présence est en contradiction formelle avec la première opinion qu'on avait eue de loin. On a signalé également à Kadé, dans le

Foutah-Djallon, la présence de sources thermales, mais nous savons que les eaux de pluie peuvent s'infiltrer assez profondément pour acquérir, en approchant de la pyrosphère, une température suffisante pour arriver à l'ébullition, sans que cela implique la nature volcanique de la région. Aussi en est-on réduit aux hypothèses pour expliquer la présence et l'origine de toute cette masse argilo-ferreuse du sol africain. La plus acceptable serait celle qui ferait provenir ces énormes imprégnations de la désagrégation des roches primitives, dites plutoniques, roches dioritiques, granitiques, etc., à constitution de silice, de quartz et de sels de fer, sous l'influence des eaux des pluies qui ont toujours une certaine température dans ces régions et possèdent en solution une certaine quantité d'acide carbonique.

La Mellacorée nous offre le terrain alluvionnaire dans tout le delta des rivières de Morebaya, Bereire, Forccariah et Tannah, constituant les riches rizières du Morcah, mais dès que l'on s'élève, la dolérite reparaît, imprégnant les soulèvements de grès qui forment la charpente de la majeure partie des montagnes du Bereire, du Kissi et du Caucah, mélangés à quelques blocs granitiques.

On ne trouve pas de gisement de calcaire dans toute la colonie : j'ai trouvé à Faringhia dans le Haut-Pongo et dans les montagnes de Maneah et de Takoubeah une terre blanche comme de la chaux composée d'une pâte de feldspath avec gros cristaux d'amphibole que les habitants délaient dans l'eau pour blanchir l'intérieur de leurs cases, et qui provient de la désagrégation des granits qui ont subi une sorte de kaolinisation.

Émettrai-je encore en terminant une opinion que suggère cette configuration particulière que présente le littoral de la Guinée Française?

L'existence des nombreux estuaires qui dentellent la côte, s'enfonçant souvent à des profondeurs considérables dans les terres où ils se terminent en cul-de-sac, possédant une largeur qui est loin d'être en rapport avec les minces cours d'eau qui s'y déversent, et qui sont pour la plupart à sec pendant la saison sèche, donnent bien l'idée d'une côte envahie par la mer. Si nous examinons plus particulièrement le Rio Pongo, véritable bras de mer d'une quarantaine de kilomètres de long,

sur une largeur de 600 à 800 mètres et une profondeur de 8 à 15 mètres, se terminant par une vaste dilatation de forme quadrilataire d'une superficie de 8 à 10 kilomètres carrés, parsemée d'îlots et de soulèvements de roches, et complètement encaissée par des hauteurs qui en ont limité l'extension, nous admettrons difficilement que ce vaste lit ait été creusé par les rivières Nagarangy, Bakoro et Faringhia qui s'y déversent, et qui sont de simples ruisseaux pendant la saison sèche.

Pour ne citer que les plus importants, il en est de même des estuaires du Condeyré, du Catako, du Coundendié et du Catia dans le nord, pour ceux du Maneah, Morebayah, Tannah et Mellacorée dans le sud, fiordjs plutôt qu'estuaires, au fond desquels existe un mince ruisseau, le plus souvent à sec, et dans lesquels le jeu des marées se fait sentir avec autant d'intensité qu'à la côte.

D'autre part les marins qui ont navigué dans ces parages savent combien est difficile et particulièrement dangereux l'atterrissage de cette côte qui est parsemée jusqu'à une distance assez grande de bancs de roches, de récifs et de hauts plateaux très étendus, comme les bancs de Gonzalès et de Verga qui s'étendent à plus de 10 milles en mer. Ces bancs continuent les pointes et relient à la terre ferme les divers groupes de récifs que l'on y trouve; ils sont entrecoupés de passes étroites et irrégulières qui donnent accès dans les rivières. La composition de ces roches et plateaux sous-marins est identique à celle du sol de la côte; ce sont toujours ces blocs ferrugineux recouverts pour la plupart de bancs de sable que la mer y a déposés. Ce sont eux qui ont servi de noyau de formation à certains groupes d'îles comme les Tristao par exemple, où l'on trouve des gisements de ces roches autour desquelles se sont accumulées les alluvions du Compony et du Nunez.

Les fonds réguliers, au-dessus de 10 mètres, ne se trouvent qu'au delà de cette zone, ils suivent assez régulièrement une ligne qui, partant de la plus occidentale des îles Bissagos, passerait par les Alcatraz, les récifs Conflits, se rapprocherait un peu de la côte pour passer à 10 milles du cap Verga, rallierait les îles de Loos et irait se terminer au cap de Sierra-Leone.

En présence de cette physionomie bizarre et tourmentée de la côte, on peut se demander s'il ne s'est pas produit sur cette

partie du continent africain un affaissement du sol, qui a plongé sous l'eau les terrains qui formaient son ancienne limite, et a permis à la mer d'envahir les dépressions et les anciennes vallées où elle s'étale maintenant.

On ressent de loin en loin, tous les vingt ans environ, au dire des indigènes, des secousses de tremblements de terre qui, dans une région vierge de volcans, ne peuvent être produits que par le déplacement de masses montagneuses qui s'affaisseraient subitement et qui imprimeraient au sol un ébranlement analogue à celui que nous avons ressenti à Conakry dans la nuit du 3 au 4 novembre 1892. Un ébranlement analogue du sol a été ressenti dans le Rio Nunez en mars 1887. Dans le Labaya, le Guarenguy, dans le Badi on trouve, dans le fond des vallées, des blocs rocheux énormes, véritables pitons qui ont roulé du faîte des montagnes environnantes. L'action dissociante de l'infiltration des eaux de pluie a certainement joué le rôle principal dans ces éboulements, mais un déplacement du centre de gravité de ces blocs qui surplombent les vallées en maints endroits, dû à un mouvement du sol, si petit qu'il ait été, a peut-être facilité la rupture et en a été la cause déterminante.

Il m'est naturellement impossible d'aller plus avant dans cette hypothèse qui ne peut avoir de valeur qu'après des siècles d'examen. La question m'a paru intéressante, et m'a engagé à poser le problème.

FLORE

Dans cette étude je ne ferai que noter les divers spécimens dont j'ai constaté la présence par moi-même et que mes souvenirs m'ont permis de classer.

Les nombreux cours d'eau qui irriguent la région et les pluies abondantes propres à ce climat permettent à la végétation d'étaler pendant à peu près toute l'année la richesse de ses couleurs. Le rideau des innombrables palétuviers qui bordent la côte et suivent dans leurs moindres sinuosités les nombreux marigots qui la découpent, forme un massif de verdure continu que viennent renforcer les bouquets terminaux des *palmiers à huile* qui surgissent immédiatement après, et servent de ligne de démarcation entre les terrains humides et les terrains secs. Sur les hauteurs, les essences qui y poussent

trouvent toujours pendant les deux ou trois mois que dure la sécheresse l'humidité nécessaire à leur développement, et ce ne sont que les plantes herbacées et les nombreuses variétés de petites graminées qui couvrent les plateaux, qui dépérissent pendant cette saison. Mais viennent les pluies, une végétation qui déborde de toutes parts, surgit et transforme le pays en un monceau de verdure.

VÉGÉTAUX MONOCOTYLÉDONÉS.

Aroïdées. — Elles sont représentées par des Arums à larges et belles feuilles, très décoratives. Les indigènes utilisent le rhizome du taro (*Arum esculentum*) assez riche en fécule, dont ils font des plantations autour de leurs cases et qu'ils mangent bouilli; ils emploient aussi les racines féculentes de la colocase (*Colocasia esculenta*) qu'ils font rôtir.

Dioscorées. — L'igname (*Dioscorea alata*) qui existe également en grande quantité, particulièrement dans le Nunez et la Mellacorée, est une des grandes ressources alimentaires du pays. Le *Dioscorea bulbifera* se trouve en abondance à Conakry et sur la côte; les bulbes aériens sont très petits, cette variété n'est pas utilisée dans le pays. C'est le *Dané* des Soussous[1].

Agavées. — Le Sanseveria pousse naturellement dans les endroits humides; ses feuilles sont composées d'un tissu de fibres textiles qu'une maison allemande a cherché à utiliser au Gabon pour la confection de cordages et de sacs.

Graminées. — Cette famille y est largement représentée : le riz (*oryza sativa*) est cultivé dans toute la colonie, et particulièrement dans les régions du Koba, de Morebaya et du Moreah; il forme la base de l'alimentation des indigènes qui en font

[1] Au sujet de ce dernier produit, M. le professeur E. Heckel s'exprime ainsi qu'il suit dans son article du *Bulletin* de la *Soc. nat. d'acclimatation de France* 5 mars et 5 avril 1892, intitulé ***sur deux plantes alimentaires coloniales***: « sous ce nom Soussou et Mandigue les indigènes du Tamisso et du Béna consomment, quand ils n'ont pas de riz, les tubercules aériens du ***Dioscorea bulbifera L.*** Ils font alterner dans leur alimentation ces bulbes avec ceux des vrais ignames cultivés. Le ***Dané*** (tubercule) y est préparé de la manière suivante: ils le débitent en tranches et le font au préalable macérer un peu dans l'eau froide qu'ils rejettent après le premier lavage, puis ils font bouillir les mêmes tranches dans de nouvelle eau en jetant le premier bouillon; après une deuxième et définitive cuisson, ils mangent le tubercule. Ainsi débité en tranches, il est très agréable. Ce ***Dioscorea bulbifera*** L. est très commun en Mellacorée à partir de Farmoréah. Il existe en grande abondance dans toute la région des caoutchoucs.

deux récoltes par an, une en juin, l'autre en décembre; le maïs (*Zea*) n'est qu'une plante de luxe; il en est de même de diverses variétés de mil (*Panicum, milium*).

La canne à sucre (*Saccharum officinarum*) ne se cultive que comme plante d'agrément; on en trouve quelques plants à Boké, à Sierra Leone. Des essais de cette culture faits dans la Guinée portugaise par la maison Blanchard ont très bien réussi, aussi cette maison de commerce compte-t-elle fabriquer du rhum sur place et s'affranchir ainsi des droits de douane que les Portugais perçoivent sur les alcools d'importation.

Les Bambous (*Bambusa*) poussent en quantité dans l'intérieur, et y atteignent de belles dimensions.

Sur les plateaux poussent de nombreuses variétés de graminées atteignant 1 m. 50 de hauteur; les Soussous les mettent en bottes à la saison sèche et s'en servent pour recouvrir leurs cases.

Palmiers. — Cette famille est très largement représentée par le palmier à huile (*Elœïs Guineensis*), qui croît spontanément à Conakry et sur toute la côte, particulièrement dans le Rio-Pongo et le Rio-Nunez. La nature, par l'intermédiaire des singes, des autres animaux et des oiseaux qui se nourrissent de son péricarpe, se charge facilement d'en assurer la reproduction. Ce sont ces jeunes palmiers qui forment la majeure partie des fourrés qui couvrent l'île et certaines parties de la côte. C'est un bel arbre, à tige élancée, s'élevant à 15 et 20 mètres de hauteur, qui met trente à quarante ans à produire; il donne alors deux récoltes par an, au commencement et à la fin de la saison sèche (novembre et avril). Quand il est dans toute sa vigueur, il donne six à huit et même dix régimes par récolte. Chaque régime, qui égale deux fois la tête d'un homme, renferme seize cents à dix-huit cents amandes fortement serrées les unes contre les autres et disposées sur deux ou trois rangées.

Le procédé qu'emploient les indigènes pour grimper aux arbres est assez original; ils confectionnent une sorte de large ceinture avec les nervures médianes des feuilles du palmier, qu'ils lient et assujettissent fortement avec des liens; cette ceinture, embrassant le tronc du palmier, sert aussi de point d'appui à l'individu qui, appuyant ses pieds sur l'arbre et s'arc-boutant par les reins sur la ceinture, la projette en haut par des mou-

vements de reins et de bras, élevant un pied après l'autre. Il arrive ainsi au sommet et détache les régimes à coups de hachette.

Les procédés d'extraction de l'huile de palme varient peu dans tous les points de production. Les amandes, détachées du régime, sont battues sur des planches avec des battoirs en bois, pour en détacher le péricarpe qui est mis dans de grandes marmites en fer contenant de l'eau que l'on fait bouillir. L'huile qui surnage est recueillie dans des jarres ou dans de grands tonneaux appelés ponchons quand elle doit être livrée au commerce. Cette huile a une couleur tirant sur le rouge-brique et l'oranger foncé, son odeur est fade, légèrement empyreumatique, elle pique un peu à la gorge, aussi faut-il une certaine habitude pour arriver à la consommer.

Dans le Koba les habitants la falsifient en la mélangeant à de l'eau colorée en rouge par l'écorce de palétuviers. Elle est très riche en corps gras et est l'objet d'un grand commerce dans les ports de Marseille, Liverpool et Rotterdam où elle est livrée aux savonneries et aux fabricants de bougies.

Les indigènes fabriquent eux-mêmes leur savon avec l'huile de palme qu'ils font bouillir pendant plusieurs jours dans des marmites en fer, après l'avoir mélangée avec le produit d'une sorte de lixiviation qu'ils pratiquent en faisant passer et repasser de nombreuses fois de l'eau sur la cendre de troncs de bananiers ou de papayers qu'ils ont incinérés.

Le noyau est mis de côté à sécher, et pendant la saison des pluies les enfants le concassent et en extraient l'amande qui est livrée aux maisons de commerce. L'huile qu'on extrait de ce périsperme est plus fine et est utilisée pour la parfumerie.

Il n'y a que les Bagas de la côte qui fassent le commerce de l'huile de palme. Les habitants de Conakry n'extraient que la quantité qui est nécessaire à leurs besoins et ne livrent que peu d'amandes au commerce.

Un pied de palmier rapporte en moyenne 8 francs par an. Les indigènes en extraient en outre le vin de palme, qu'ils se procurent en faisant des incisions à la partie supérieure de la tige ou en sectionnant les spadices jeunes, ils y placent ensuite un petit tuyau de bambou qui amène la sève dans le récipient, calebasse ou bouteille, qu'ils viennent retirer le lendemain. Ce vin est assez rafraîchissant, il a une odeur qui rappelle le

moût de raisin et un goût légèrement aigrelet; il fermente très rapidement. Un pied en fournit trois ou quatre litres, mais cette opération épuise rapidement l'arbre si elle est renouvelée trop souvent.

Le *Raphia vinifera*. — Tari des Soussous, qui pousse dans le Colisoko, en produit bien davantage et en fournit jusqu'à 30 et 40 litres par jour.

Toutes les différentes parties du palmier sont utilisées par les indigènes : les feuilles pour couvrir leurs cases, faire des nattes et des paniers; les fibres résistantes des nervures servent à faire des cordages. Un palmier nain qui pousse dans les marécages, fournit le piassava, fibre mince et très résistante dont on fait des nattes assez fines.

Le cocotier (*Cocos Nucifera*) existe en très petite quantité, et y viendrait cependant très facilement. Il en existe de beaux spécimens dans le village de Bramaya.

Broméliacées. — L'Ananas (*Bromelia ananas*) pousse très bien partout. On le rencontre généralement à l'entrée de chaque village, où il forme des haies. Son fruit est très parfumé, très doux et très succulent.

Musacées. — Se trouvent également en massif aux environs des villages. Il en existe plusieurs variétés, la banane argent, la banane pomme... etc. Le suc des jeunes bourgeons de bananiers est employé comme hémostatique après les opérations de la circoncision.

Cannacées. — Le Balisier pousse naturellement et en abondance dans les environs de Conakry, mais son rhizome n'est pas utilisé. C'est sans doute une espèce voisine du *Canna indica*.

Amomacées. — Le Dadi-gogo (*Ceranthera Beaumetzi*, Ed. Heckel) est très répandu dans toute la colonie, et se rencontre de préférence dans les endroits humides, et sous les grands arbres. Son rhizome frais est employé comme tænifuge par les Soussous, qui le grillent légèrement, le pilent, le font macérer dans deux ou trois verres d'eau, et avalent le tout. Je l'ai employé plusieurs fois et n'ai jamais obtenu de succès complet, les paquets de filasse que l'on est obligé d'avaler rendant son ingestion plus difficile encore que celle du kousso[1].

[1] Voir le travail du professeur Ed. Heckel sur Didi-Gogo ou Balaneounfa dans les Annales de la Faculté des sciences de Marseille (1892).

VÉGÉTAUX DICOTYLÉDONÉS.

Malvacées. — Cette famille est très largement représentée dans la région ; le Gombo (*Hibiscus esculentus*) est très apprécié des indigènes qui le cultivent auprès de leur cases et le mélangent à leur riz. Le coton (*gossypium*) existe également dans l'intérieur; les femmes le filent et il sert à faire des pagnes renommés par leur solidité; mais les filaments sont très courts, aussi ce produit n'est-il pas apprécié sur nos marchés d'Europe. Les feuilles et les fleurs de diverses variétés de plantes herbacées de cette famille sont employées par les indigènes comme émollient. On trouve dans l'intérieur une gousse, le Soumaré (*Abelmoschus moschiferus* L.) qui renferme des graines d'un parfum vif et pénétrant, rappelant celui du musc avec lesquelles les femmes font des colliers; il pourrait être utilisé par nos parfumeurs.

Le Baobab (*Adansonia digitata L.*) ne descend pas audessous du Rio-Nunez, où il n'est représenté que par quelques pieds isolés. On en trouve cependant quelques-uns de belles dimensions dans l'île de *Crawford* (îles de Loos). Son fruit, appelé pain de singe, renferme une substance farineuse et acidule employée contre les flux du ventre et particulièrement contre la dysenterie[1].

Cinnamomées. — L'avocatier (*Laurus, Persea, gratissima*) vient très bien à Conakry et dans la région; sa pulpe butyreuse et fondante, véritable beurre végétal, est très fine et très appréciée.

Myrtacées. — Cette famille nous donne le *Goyavier* (*Psidium pomiferum*) très abondant dans les régions de Coiah, Wankifong, Morebayah et dans toute la Mellacorée.

Passiflorées. — La Barbadine (*Passiflora quadrangularis*) vient aux îles de Loos et pousserait très bien à Conakry.

On rencontre en abondance une petite variété, grimpant et recouvrant toutes les plantes et arbres voisins, qui donne une petite capsule de couleur jaune orange, dont l'albumen et les graines possèdent une saveur acidule agréable.

Térébinthacées. — Le manguier est très abondant dans toute

[1] Voir sur le Baobab la monographie du professeur Ed. Heckel dans le journal *Les nouveaux remèdes*. 1885,

la colonie; il forme des massifs touffus tout autour des villages dont il indique de loin l'emplacement. C'est le mangotier à petit fruit qui pousse particulièrement sur la côte, mais à Conakry existe le manguier greffé, donnant de beaux fruits qui ne valent pas cependant les mangues des Antilles, de la Réunion et de la Guyane. L'écorce du manguier est employée comme bois de teinture pour colorer les étoffes en rouge; celle du mangotier donne une couleur jaune.

Cette famille nous donne encore la noix d'acajou (*Anacardium, occidentale*) dont le pédicelle charnu et succulent, possède une saveur douce légèrement astringente. Le fruit, proprement dit, qui a la forme d'un gros haricot, renferme une huile caustique dont les femmes se servent pour se tatouer les bras et la poitrine. La cicatrice disparaît au bout de quelque temps.

Aurantiacées. — Les orangers et citronniers (*Citrus aurantium* et *limonium*) d'excellente qualité, viennent partout sur la côte et à Conakry, ils atteignent de belles dimensions. Les indigènes utilisent l'huile volatile que renferment les feuilles en les pilant et les réduisant en bouillie; ils s'en barbouillent ensuite le front et le visage pour combattre les migraines et les maux de tête.

Papayacées. — Le papayer (*Carica papaya*) est très commun dans toute la colonie. Les racines sont employées en tisane par les indigènes contre les coliques.

Anonacées. — Cette famille ne nous donne guère que le corosol (*Anona muricata*) dont la pulpe douce, aigrelette, est très rafraîchissante; les feuilles sont fréquemment employées en infusion aromatique.

Ampélidées. — La vigne d'Europe s'acclimaterait très bien dans certains points de la colonie; la mission catholique de Baffa en possède plusieurs pieds très vigoureux qui donnent deux récoltes par an.

La vigne tuberculeuse, annuelle, dite du Soudan, pousse naturellement et en quantité à Conakry. Je crois qu'on arrivera difficilement à l'utiliser.

Euphorbiacées. — Le manioc (*Jatropha manihot*) est très cultivé dans toute la colonie; les indigènes le mangent cru ou cuit; il ne renferme pas le principe âcre et vénéneux que l'on trouve dans les pieds qui croissent à la Guyane et aux Antilles.

Les Soussous le râpent et confectionnent avec la farine un plat indigène, appelé Fou Fou, très estimé, et très en honneur également à Sierra-Leone.

Le ricin (*Ricinus communis*) devient arborescent dans la Guinée; on en trouve également une autre variété très commune, utilisée comme plante d'agrément dans les jardins où elle forme des haies.

Le pourguère (*Jatropha curcas*) réussit très bien aussi, mais n'est pas utilisé.

Ulmacées. — Les représentants de cette famille sont très nombreux dans toute la colonie, ils s'accolent généralement aux troncs des autres espèces, qu'ils enlacent. Plusieurs de ces *Ficus* donneraient une variété de caoutchouc que l'industrie pourrait employer.

La Guinée possède un spécimen d'artocarpus incisa, appelé pomme Kàjou par les noirs, dont le fruit globuleux, gros comme les deux poings, à enveloppe très tomenteuse, renferme quatre amandes de la grosseur d'une châtaigne dont elles rappelent d'ailleurs le goût quand elles sont grillées.

Apocynées. — Cette famille est également très largement représentée. La liane caoutchouc (*Vahea tomentosa*) est très abondante dans toute la Guinée française, et bien que le produit qu'elle donne soit de qualité moyenne, elle n'en est pas moins une des principales sources de revenus pour les indigènes et pour les maisons de commerce qui en font la traite. On la trouve partout, dans les fourrés, sur les coteaux, où elle atteint les dimensions du mollet, et même de la cuisse, serpentant d'un arbre à l'autre sur une longueur de 40 à 50 mètres.

Le mode d'exploitation est des plus simples : les indigènes font des incisions n'intéressant que les couches superficielles de l'aubier : le suc lactescent sort aussitôt en quantité, est reçu dans des calebasses ou est coagulé immédiatement à sa sortie à l'aide d'eau salée ou d'eau acidulée avec du jus de citron, et roulé immédiatement en boule. La moyenne du poids de ces boules de caoutchouc est de 300 à 400 grammes. Les indigènes essaient souvent de frauder en incorporant dans l'intérieur un caillou ou un corps pesant. Aussi ne sont-elles acceptées dans les factoreries que coupées en deux ou quatre parties. La grosseur de ces boules varie d'ailleurs suivant leur

provenance. Celles de la Casamance sont les plus grosses, celles de la Guinée portugaise et de la Guinée française sont plus petites. A l'état frais elles sont rosées, et noircissent en vieillissant, au contact de l'air. La coagulation est quelquefois complétée en exposant les boules à la fumée de substances résineuses.

La sève est d'autant plus abondante que l'incision est faite plus près de la racine. Les noirs n'ont pas toujours recours à ce procédé qui permettrait à la liane de conserver sa vigueur et de reproduire chaque année. Ils coupent souvent le tronc, le débitent en bûches, et l'emportent dans leurs cases pour achever d'en extraire le suc. Or, comme cette Apocynée met de longues années à se reproduire et à atteindre des dimensions suffisantes, elle finira par disparaître si on continue à l'exploiter de cette façon.

La majeure partie du caoutchouc qui est exporté depuis le Sénégal jusqu'à Sierra-Leone provient du Foutah-Djallon où la liane existe en abondance. La quantité exportée chaque année de la Guinée française varie entre 1000 et 1200 tonnes.

De nombreuses apocynées qui existent encore dans la colonie fournissent un latex glutineux qui pourrait être utilisé dans l'industrie. Une entre autres de ces variétés est très abondante à Conakry; elle produit une fleur blanche d'un parfum suave. Le Laurier-rose vient très bien et se reproduit très facilement.

La petite pervenche des jardins (*Vinca minor*) y devient très vigoureuse, et grâce à sa longue racine pivotante, peut résister au manque d'humidité de la saison sèche.

Le Frangipanier (*Plumeria alba*) devient très gros sur la côte, le suc sert à fabriquer un poison très violent. Enfin le *Strophantus* se rencontre en grande quantité dans toute la Guinée, étendant ses longues tiges sarmenteuses à travers les branches des arbres qui l'environnent et qu'il enlace et étreint de ses replis. J'en ai vu trois variétés différant entre elles par la longueur de leurs gousses. La grande variété, dont la gousse atteint 80 centimètres, existe seule dans l'île Tumbo. Les indigènes connaissent très bien l'effet toxique de ses graines, et les emploient en décoction comme poison après les avoir pilées.

Méliacées. — Le Carapa touloucouna (*C. Guineensis*) se trouve en petite quantité dans le Haut-Pongo et le Haut-Nunez; les indigènes utilisent, comme liniment contre les douleurs,

l'huile brun foncé qu'ils extraient des graines contenues dans son fruit globuleux.

Le Cailcédra (*Khaya senegalensis*) existe en assez grande quantité dans le Rio-Nunez, et moins abondamment au Rio-Pongo. Son bois est très apprécié pour les constructions ; son écorce est considérée dans le pays comme fébrifuge et tonique.

Rosacées. — Parmi les variétés nombreuses appartenant à cette famille, citons le Sougué (*Parinarium*), très abondant dans toute la colonie. C'est un grand arbre, s'élevant à 35 et 40 mètres de haut, produisant un fruit à noyau, de la grosseur d'une grosse sorbe dont il rappelle le goût, et dont le méso-carpe est constitué par une pulpe farineuse, parfumée et douce dont les Soussous sont très friands. Les Pères du Rio-Pongo cherchent à l'utiliser en le faisant fermenter et en le distillant ; ils en font une espèce de rhum. Le bois du Sougué est très dur, à fibres très serrées et est excellent comme bois de construction.

Le Menné ou Menny, arbuste à longues feuilles luisantes, d'un vert tendre, légèrement ondulées, pousse en quantité dans les endroits arides, sablonneux, pierreux, particulièrement sur les coteaux et les plateaux. Il donne un fruit globuleux, de la grosseur du poing, renfermant plusieurs graines dont on extrait une huile claire, verdâtre, légèrement parfumée, que la fraîcheur de la nuit fait coaguler et qui se présente alors sous l'aspec d'un beurre grisâtre. Les Soussous l'utilisent dans l'alimentation, en assaisonnent leur riz, et s'en font également des onctions contre les douleurs.

Le Bantzouma, qui pousse également dans les endroits arides, donne un fruit charnu, comestible de la grosseur d'une pomme ; les biches en sont très friandes.

Rubiacées. — Le Doundaké (*Sarcocephalus esculentus* Gm.) pousse dans toute la Guinée, à une certaine distance de la côte. Il est particulièrement abondant dans le Rio-Nunez. C'est un arbre d'un beau port fournissant une écorce d'un rouge orangé, que les indigènes emploient en macération contre la fièvre, le manque d'appétit, la perte de forces. Après leur accouchement, les femmes en boivent pendant un certain temps[1].

[1] Voir le travail botanique, chimique et thérapeutique du professeur Ed. Heckel sur cette plante in *Archives de médecine navale et coloniale*, t. XLVme, p. 38 et suivantes.

Le Caféier (*Coffea*) dit du Rio-Nunez pousse naturellement et en assez grande quantité dans cette zone située entre le Rio-Pongo et le Foutah-Djallon. Les caravanes l'apportent par petits paquets de 500 à 800 grammes dans les factoreries. Transplanté, il pousse très bien, et est d'un meilleur rapport. Ce caféier qui atteint 4 à 6 mètres de haut est d'un port élancé, de forme pyramidale; ses feuilles, petites, légèrement oblongues sont d'un vert tendre.

Sterculiacées. — Cette famille nous donne le Fromager (*Bombax pentendra*), qui est le géant de la végétation de la région, et qui atteint souvent des dimensions gigantesques. La matière cotonneuse contenue dans ses gousses est utilisée par les indigènes pour la confection de coussins et d'oreillers. Il jouit d'une certaine vénération dans le pays ; c'est généralement sous ses branches que les Soussous fétichites placent les petits autels sur lesquels ils viennent déposer leurs offrandes.

Le Kolatier (*Cola acuminata* R. Br.) est très abondant dans tout le pays, c'est la Guinée française qui fournit la majeure partie des noix de kola qui sont consommées sur toute la côte occidentale d'Afrique depuis le Maroc jusqu'à Sierra-Leone, et jusqu'à Tombouctou dans l'intérieur. Les grands points de traite sont les marchés de Demokoulymah et de Kebâli dans la vallée du Konkouré. Les régions de la Guinée française qui en fournissent le plus sont le Calisocco, le Coba et la basse Mellacorée. Il est cultivé également aux environs de tous les villages et est d'un usage très courant dans tout le pays. Il est à toutes ces peuplades ce que la noix d'areck et le bétel sont à l'Annamite. Sa richesse en caféine et en théobromine en fait un excitant du système nerveux; aussi prend-il rang à côté de la coca, du maté, du thé et du café dans la catégorie des aliments antidéperditeurs. L'usage de la noix de kola diminue les sensations de la fatigue et de la faim par son action directe sur les centres nerveux; par le tannin qu'elle contient, à l'égal de la noix d'areck, elle a une action manifeste préventive et curative dans certaines affections du tube intestinal.

Dès qu'un voyageur arrive dans une case, on lui offre des noix de kola en signe de bienvenue. Les kolas blancs ont un caractère symbolique et figurent dans toutes les céré-

monies du pays (naissances, mariages, morts, sacrifices, etc.)[1].

LYTHRARIACÉES. — Le Henné (*Lawsonia inermis*, en Soussou : laby) existe à l'état d'arbuste sur toute la côte et particulièrement dans le Maneah et le Sombouya. Les feuilles séchées et pulvérisées sont mélangées à du suc de citron et donnent une matière colorante jaune ocre qui sert de cosmétique pour se teindre les ongles. Cette coutume est beaucoup moins répandue chez les Soussous qu'au Sénégal.

CUCURBITACÉES. — Les Courges (*Cucurbita*) et les Concombres (*Cucumis sativus*) poussent très bien ; les indigènes font grimper les premières sur les toitures de leurs cases.

La pastèque (*Citrullus edulis*) y existe également et se reproduit toute seule ; elle est assez douce et parfumée, mais n'a pas la finesse de nos pastèques de France. La mission de Conakry obtient également à grand'peine quelques melons qui ne rappellent le plus souvent ce fruit que par leur forme.

LÉGUMINEUSES. — Le Néré ou Netté (*Parkia biglobosa* Benth.) (café du Soudan) est très abondant dans toute la colonie ; mais c'est au Foutah-Djallon, dans les provinces de Timbi, du Labé, que cette mimosée atteint son plus grand développement. Ses longues gousses renferment une pulpe farineuse, douce et abondante qui entoure les graines ; ces dernières, après avoir macéré pendant un certain temps dans l'eau, constituent un condiment très apprécié dans le pays, malgré leur odeur repoussante, elles s'exportent en assez grande quantité à Sierra-Leone[2].

Le Tamarinier (*Tamarindus indica*) atteint d'assez belles dimensions, et se trouve en assez grande quantité sur la côte, notamment dans le Correrah et le Dubréka. Les propriétés laxatives de sa pulpe sont bien connues des indigènes.

Le bois de Campêche (*Hematoxylon campechianum*) se trouve également dans le Labaya, et était l'objet d'une exportation assez importante avant la découverte des couleurs d'aniline qui ont complètement détrôné son pouvoir tinctorial.

L'indigo (*Indigofera tinctoria*) se trouve surtout dans le Rio Nunez et le Rio Pongo. La Guinée portugaise en fournit

[1] Voir pour l'histoire complète des *Kolas africains* la grande monographie du professeur Ed. Heckel sur cette précieuse graine et sur les arbres qui la produisent G[d] in-8° de 400 pages avec figures. Paris 1893. Société des éditions scientifiques.

[2] Voir sur le *Café du Soudan* une monographie du professeur Heckel dans le Journal de pharmacie et de chimie, 15 juin 1887.

beaucoup. Les indigènes font tremper et fermenter les feuilles de cette plante tinctoriale dans le produit d'une lixiviation obtenue en faisant passer et repasser de l'eau sur les cendres de troncs de bananiers ou de papayers, comme dans la préparation de leur savon. Le principe colorant se dissout et donne de belles teintes.

La gomme copal qui est l'objet d'un grand commerce dans la colonie, presque aussi considérable que le caoutchouc, est fournie par une légumineuse du genre *Copaifera* (*C. Copallina* Baillon). Cette gomme est translucide, de couleur jaune pâle, à cassure vitreuse, ayant une odeur qui rappelle très légèrement le camphre.

Ces gommiers sont de grands arbres, de 15 à 20 mètres de haut. Ils ne viennent qu'à une certaine altitude, pas au-dessous de 150 mètres, et couvrent le sommet des montagnes du Canéah, du Kabitaye, du Labaya, du Correrah et du Filacoundji.

Les indigènes entaillent les branches vers la fin de la saison des pluies, et vont récolter la gomme dans le courant d'avril et de mai; de grandes fêtes précèdent cette dernière opération.

Il y a deux variétés de gomme copal, la rouge qui est la plus estimée, et la jaune. L'exportation de ce produit est en moyenne de 30 tonnes de copal rouge, et 120 tonnes de copal jaune. Les pluies en entraînent une certaine quantité qui se présente sous forme de petites boules, et que l'on recueille sur les bords des rivières et même sur le rivage et les plages des îles.

M. le professeur Heckel [1] a le premier signalé dans la colonie la graine d'une grande légumineuse l'Owala (*Pentaclethra macrophylla*, Bentham), appelée *Fritambo* par les Soussous et *Mafal* par les Tyménés; le bois très dur, de coloration rosée, est employé pour la construction des pirogues dans le Rio-Nunez, le Dubréka et la Mellacorée; la graine contiendrait 45 pour 100 de matières grasses. Les indigènes l'emploient comme liniment. C'est un corps gras précieux pour l'industrie de la fabrication des bougies en France.

L'arachide (*Arachis hypogæa*, L.) vient très bien dans toute la colonie, mais elle est petite, peu remplie, de qualité

[1] Sur la graine d'*Owala*. Répertoire de pharmacie, août 1892.

inférieure, aussi peut-elle difficilement lutter contre la concurrence des arachides du Sénégal et de l'Inde. Les habitants en avaient presque abandonné la culture; l'administration fait en ce moment des efforts pour les engager à y revenir.

La fève de Calabar (*Physostigma venenosum*) étend sur les rivages de la Mellacorée ses longues tiges sarmenteuses. A Conakry nous en possédons une variété très abondante mais à graine plus petite.

Le *Méli* (*Detarium senegalense* Gm.) est très abondant; son tronc moussu et droit, est reconnaissable à la coloration rouge-vif de son écorce. C'est un bois de construction très apprécié[1].

Le *Téli* ou *Tali* (*Erythrophlœum Guineense*) qui est quelquefois confondu avec le précédent est commun en Guinée et au Foutah-Djallon, où son écorce très toxique donne un poison d'épreuve aux indigènes après macération dans l'eau.

Le *cassia alata* existe à Conakry où il a été certainement importé. Ses vertus anti-herpétiques sont les mêmes qu'en Cochinchine et aux Antilles. On y trouve aussi le *Cassia occidentalis* ou *M'bentamaré* dont les propriétés fébrifuges (feuilles, racines, graines) ont été mises en évidence par MM. Heckel et Schlagdenhauffen dans un mémoire inséré dans les *Archives de médecine navale et coloniale* (1887, t. XLVII, p. 241 et suivantes).

Je citerai pour terminer cette famille des Légumineuses le *Séri-béli* (médicament rouge, soussou) du genre *connarus*, dont la graine renfermée dans une gousse et l'écorce de la racine sont employées comme tænifuge par les indigènes de Conakry, du Kaloum et du Bramayah. On pulvérise ses parties végétales et on les fait prendre à la dose de 30 grammes dans de l'eau ou en sachets. Une dose d'eau-de-vie allemande est administrée deux heures après; ce procédé m'a donné six résultats sur neuf essais.

J'ai le premier signalé ce médicament à M. le professeur Heckel qui l'a classé sous le nom de *Connarus africanus* et en a extrait un principe actif dont l'administration a été suivie d'un plein succès chez l'un de nos collègues,

[1] Voir sur les deux variétés de *Méli*, à fruit comestible et à fruit amer le travail du professeur Heckel dans le Journal de pharmacie et de chimie, 1890.

médecin de première classe des colonies (Docteur Rançon).

Je compte revenir sur le *Séri-béli* dans une étude particulière

Le genre *Copaifera* nous offre encore le Salikounda, qui pousse en abondance sur les bords du Konkouré et quelques points du Kabitaye et qui produit un haricot à odeur de *Coumarine* très prononcé, qui pourrait être utilisé en parfumerie. C'est sur les indications de M. le professeur Heckel qui en a signalé l'existence et a classé ce végétal que j'ai cherché et trouvé ce spécimen botanique dont on ne connaissait que le fruit [1].

Convolvulacées. — La patate douce (*Batatas edulis*) pousse très facilement après l'hivernage; on en rencontre de grands champs autour de chaque village.

Solanées. — La tomate (*Solanum lycopersicum*) et l'aubergine (*Solanum esculentum*) viennent très bien; cette dernière nous donne deux variétés : la morelle violette et l'ovigère, qui sont vivaces; plusieurs variétés de piments y sont également très abondantes. Le poivre de Guinée (*Capsicum annuum*) et le petit piment connu sous le nom de poivre de Cayenne (*Capsicum fastigiatum*) [2]; les indigènes en font grand usage pour entretenir la liberté du ventre. Le tabac *Nicotiana tabacum*), se trouve dans le Bennah, le Konkonia et le Tamisso, mais les indigènes ne le cultivent pas en grand, ils trouvent le tabac de traite supérieure à cette variété, dont les feuilles sont bien moins grandes.

Bignoniacées. — Le Sésame (*Sesamum orientale*) est un des principaux produits du pays, et donne une huile supérieure à celle de l'arachide; on le cultive à peu près partout, mais particulièrement dans le Rio-Pongo, dans le Bennah et certaines parties du Dubreka. On en exporte environ cinq cents tonnes par an.

Rhizophorées. — Le palétuvier ou manglier (*Rhizophora gymnorhiza*) est très abondant sur toute la côte où il forme la bordure des nombreux cours d'eaux et marigots qui s'y trou-

[1] Voir la monographie botanique et chimique de ce végétal par MM. Heckel et Schlagdenhauffen dans les Annales de la Faculté des sciences de Marseille, 1893.

[2] Nous adoptons pour les produits de ces *Capsicum*, les dénominations fixées par les Anglais, mais on connaît aussi sur cette côte sous le nom de poivre de Guinée, le fruit du *Piper Clusii* C. D. C. dont les baies qui rappellent celles du Cubèbe étaient autrefois importées à Rouen et à Dieppe sous le nom de Pimiento di Rabo.

vent. On en rencontre huit à dix variétés, différant entre elles par le port et la coloration du feuillage. Son écorce est quelquefois employée en macération contre la fièvre, mais ses propriétés tinctoriales sont surtout utilisées pour falsifier l'huile de palme, dans le Koba particulièrement. Son bois très dur, imputrescible est très utilisé dans le pays.

Combretacées. — A cette famille appartient le Quinquelibah (*Combretum Raimbaultii-Heckel*) qui passe pour un spécifique de la bilieuse hématurique.

Cet arbre d'un port élégant, de quatre à cinq mètres de haut, que l'on trouve généralement à l'entrée des villages, existe en grande quantité dans toute la Guinée française, particulièrement dans le Rio-Nunez et le Rio-Pongo.

Les Soussous emploient l'infusion de feuilles fraîches ou sèches contre la fièvre et les embarras abdominaux.

J'ai eu l'occasion, en 1890, à Gorée et à Saint-Louis, d'employer ces feuilles sèches, en infusion, dans la bilieuse hématurique et dans la rémittente bilieuse; pendant mon séjour à Conakry, j'ai utilisé les feuilles de ce végétal à l'état frais, à l'état sec, et à l'état pulvérulent. Les résultats que j'ai obtenus sur moi-même et sur mes malades de la Guinée et du Sénégal ont été identiques : la fièvre n'est pas diminuée, la diurèse est augmentée dans les cas ordinaires; cette fonction dans les cas graves où se produit l'anurie, n'a pas paru s'améliorer beaucoup. Par contre, les vomissements se sont constamment amendés, épargnant ainsi au malade les crises gastralgiques qui amènent si rapidement la dépression des forces dans cette maladie, et lui permettant de prendre quelques gorgées de liquide.

Me basant sur une trentaine d'observations que j'ai recueillies, je considère l'action de ce médicament comme 1° émétique au début par suite des vomissements que provoquent les deux ou trois premiers verres de l'infusion qui doivent se prendre à dix minutes d'intervalle; 2° comme neutralisant ensuite les réflexes qui produisent le vomissement par une action directe sur les centres nerveux (pneumogastrique, grand sympathique) à cause même du calme manifeste qui se produit de ce côté à la suite des ingestions consécutives d'infusion de cette drogue.

C'est un médicament à conserver et à préconiser dans le

traitement des manifestations paludéennes à forme gastrique, mais ce sera seulement comme adjuvant du traitement quininé, le seul spécifique auquel on doive s'adresser pour le traitement des nombreuses et graves manifestations de la malaria, qui demandent une intervention aussi énergique que rapide, et dont le moindre retard augmente le plus souvent la gravité.

Liliacées. — Je ne citerai dans cette famille que le Draceana Draco qui nous fournit la gomme résine appelée Sang-Dragon et qui se trouve en abondance dans le Kabitaye, le Correra et le Bramaya.

Sapotacées. — Le Karité (*Bassia Parkii*, qui fournit le beurre végétal de ce nom, est abondant dans les régions du Konkonia et du Tamisso, mais n'y est pas l'objet d'une aussi grande exploitation que dans le Haut-Soudan (vallées du Gadougou, du Bafing, pays de Galam). La variété de gutta-percha que l'on a extrait du tronc et des feuilles serait de bonne qualité et apte à servir d'isolant pour les câbles télégraphiques [1].

Je citerai pour terminer quelques noms de végétaux d'un usage courant dans la thérapeutique indigène et que je n'ai pu classer :

Le *Bombô*, arbuste qui se trouve dans le Nunez, le Pongo et la Haute Mellacorée; le bois et l'écorce très amers, employés en macération sont considérés comme fébrifuge puissant, et employé par les indigènes contre les accès bilieux et pernicieux.

Le *Bambâ*. — L'infusion de la racine de ce végétal arborescent, ou sa macération dans de l'eau froide, donnent une tisane amère employée pour exciter l'appétit.

Le *Tolengi*. — L'écorce de la racine de cet arbuste, bouillie pendant quelques heures, communique à cette infusion des propriétés purgatives, énergiques, sans coliques.

Le *Mêmé*. — C'est le nom donné au fruit d'un arbre assez élevé. Les graines contenues dans l'intérieur de ce fruit qui a la couleur et l'aspect d'une amande sèche dans sa gousse, écrasées et mélangées aux aliments, constituent un poison énergique et très violent usité surtout chez les Tyménés.

Le *Morounda*. — Arbuste dont la racine infusée est utilisée

[1] Voir sur ce sujet et sur le beurre fourni par les graines de cet arbre l'article du professeur Heckel intitulé « sur un nouvel arbre à beurre et à Gutta » dans le journal la Nature 1884.

pour expulser les ascarides. Ce serait aussi un cholagogue.

Le *Fohfoh*. — C'est un grand arbre poussant droit; le tronc qui atteint 3 et 4 mètres de circonférence est employé pour construire des pirogues. L'écorce, donnée en infusion, facilite les menstrues; elle produit l'avortement quand on la donne en macération et à dose massive. Il se trouve dans le Colisoko, le Moreah et le pays des Tyménés.

Le *Kintonki*. — C'est également un grand arbre, dont le port et les feuilles ont beaucoup d'analogie avec le doundaké. Les feuilles, employées en macération sont utilisées dans le même but que le précédent. Il se trouve partout.

Le *Filiforch*. — Le bois et les racines employés en macération constituent un abortif puissant.

Le *Goby*. — On extrait du fruit de cet arbre une huile sans odeur, très amère, employée comme liniment.

Le *Bolonta*. — L'infusion de l'écorce de ce végétal est préconisée en injection contre l'uréthrite.

Le *Bindicainsingi* est un purgatif très employé dans toute la Guinée : les racines séchées, coupées en rondelles sont infusées jusqu'à ce que l'eau devienne noire; on boit de cette infusion tiède, la contenance d'un grand verre. Associé à une infusion de *Tolingi* et de *Morounda*, puis édulcoré avec du miel, il constitue un spécifique contre l'uréthrite.

Le *Gboeboe*, arbuste de deux mètres de haut qui se trouve partout; on préconise contre les ascarides la macération de sa racine pilée mise pendant quelques heures dans deux verres d'eau que l'on filtre ensuite à travers un linge et que l'on additionne de jus de citron. Le savon du pays obtenu en saponifiant l'huile de palme est employé dans le même but à la dose d'une petite boule fondue dans un verre d'eau.

Les principales essences fournies par la Guinée française comme bois de construction et que l'ébénisterie et la menuiserie pourraient utiliser avec profit sont : le Méli qui donne un beau bois rouge, très dur, et qui se trouve partout; le Kari blanc et le Kari rouge, très abondants également; le Simmé donnant un beau bois jaune doré, le Tabli, très dur, imputrescible, poussant particulièrement dans le Moreah et le Sombouya. Le Kouby qui se trouve dans les mêmes régions donne un bois analogue; le Caileedra surnommé acajou du Sénégal à cause de la beauté de son bois se trouve dans le Rio-Nunez. Le

chêne d'Afrique (african oock) dont le bois approche comme qualité de celui de son congénère d'Europe est très abondant dans toute la colonie. Le Sougué, une des essences les plus répandues donne un beau bois gris rosé très dur et très brillant quand il est poli. On trouve enfin dans tout le Foutah-Djallon et les forêts du Caneah, du Téné, du Tamisso, etc., des variétés d'ébéniers, d'acajou et de bois de fer.

De grandes régions, et des plus fertiles restent sans exploitation; sur d'autres points, les indigènes pour récolter quelques sacs de riz ou d'arachides brûlent pour le défrichement de grandes étendues de terrains boisés, détruisant ainsi des essences de valeur, comme le caoutchouc par exemple, qui demandent de longues années avant de devenir exploitables.

Ces habitudes de vandalisme sont tellement invétérées chez les indigènes qu'il sera difficile de les enrayer, mais on y arrivera certainement en rendant les chefs responsables de ces dégâts qui ne tarderaient pas à tarir la source d'importants revenus.

Les essais de plantation de Café de Libéria dans le Kabitaye donnent les meilleures espérances, et doivent nous encourager dans cette voie. Les terrains où ce riche produit pourrait être exploité ne manquent pas, et si nous nous sommes laissé devancer par les étrangers, il est encore temps de se mettre à l'œuvre pour arriver à les dépasser.

Le Cacao qui donne actuellement de si beaux résultats aux Allemands dans le Cameroun, réussirait également très bien dans les points trop pierreux où la racine pivotante du caféier ne pourrait suffisamment se développer.

Outre les nouveaux essais de culture qui pourraient être faits dans la colonie, des pépinières pourraient être installées dans chaque centre important, où l'on élèverait de jeunes plants de liane caoutchouc qui seraient ensuite disséminés dans les endroits propices pour remplacer les anciens plants que les mutilations des exploiteurs ou les incendies ont fait disparaître.

La difficulté au début sera d'obtenir des indigènes une main d'œuvre régulière permettant, après divers essais, d'exploiter de nouveaux produits plus riches destinés à remplacer les cultures qui existent, et dont le rendement est loin d'être en proportion avec l'étendue du territoire et le chiffre de la population.

Le rôle de l'Européen dans ces pays où tout semble se liguer contre le blanc, doit se borner à surveiller et à diriger, car aucun effort physique prolongé ne peut être exigé de lui. Le noir seul peut travailler effectivement, mais il est incapable de fournir une main-d'œuvre intelligente et par suite on ne peut laisser au Soussou aucune initiative.

Les voyageurs qui ont visité le Foutah-Djallon nous ont révélé l'existence dans cette région de hauts plateaux très fertiles sur lesquels l'Européen pourrait trouver des conditions hygiéniques et climatériques offrant beaucoup plus de sécurité que dans la Guinée. Mais les documents et les renseignements sur ce point important sont incomplets, aussi ne pouvons-nous être fixés pour le moment sur les avantages que l'Européen pourrait tirer de l'exploitation de ces régions.

Je ne saurais mieux compléter les renseignements que renferme ce travail sur la Guinée française qu'en mettant sous les yeux le tableau suivant qui m'a été gracieusement communiqué par le chef du service des douanes et qui donne le total des exportations de la colonie pendant l'année 1892 :

Amandes de palme.	2,311,000	kgs.
Arachides.	858,800	—
Caoutchouc	1,000,000	—
Cire nette.	7,450	—
Gomme copal	213,250	—
Huile de palme.	141,000	—
Ivoire.	1,000	—
Kola.	21,886	—
Peaux de bœufs	210,000	—
Riz et mil	32,653	—
Sésame.	486,000	—

De ces divers produits le riz et le mil sont expédiés dans les Bissagos, les Kolas à Sierra-Leone ou au Sénégal. Tout le reste est exporté en Europe, et ce qu'il y a de pénible à constater, c'est que la grande majorité de ces produits est destinée aux marchés de Liverpool et de Hambourg qui nous fournissent en échange les principaux articles de traite, c'est-à-dire les tissus et les alcools.

Quand donc nos colonies cesseront-elles de servir de débouché au commerce étranger!

(*A continuer.*)

DE LA PHAGOCYTOSE

LEÇON FAITE PAR M. METCHNIKOFF A L'INSTITUT PASTEUR

RECUEILLIE

Par le D. LAFFONT

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

Rapports des microbes avec les cellules animales. — Dans le cours des précédentes leçons nous avons fréquemment observé le microbe à l'état d'inclusion dans les éléments cellulaires et le moment est venu de chercher l'explication de ce phénomène et sa raison d'être.

Le microbe a-t-il pénétré dans la cellule, ou bien a-t-il été englobé par elle? telle est la question qui se pose tout d'abord.

Bactéries et cellules amiboïdes. — Nous savons que la pénétration d'un organisme dans un élément anatomique vivant ne peut être effectuée que par un parasite doué de mouvements amiboïdes; ces mouvements amiboïdes sont indispensables et les déplacements brusques que l'on observe chez certains vibrions ne sauraient en tenir lieu. La coccidie du paludisme ne nous offre un exemple de ce genre de pénétration que parce qu'elle présente à l'état jeune un stade amiboïde qui facilite son introduction dans le globule rouge; mais dans la grande majorité des cas, le rôle actif appartient à la cellule qui saisit le microbe et l'englobe (fig. 1), grâce aux mouvements de propulsion et de retrait de son protoplasma. L'étude de cette fonction cellulaire si importante et si générale fera l'objet de cette leçon.



Fig. 1.

Définition de la Phagocytose. — On donne le nom Phagocytose à une réaction spéciale de l'organisme contre l'invasion microbienne; c'est une mesure de défense dont l'exécution est confiée à certaines catégories de cellules douées de mouvements amiboïdes, capables d'englober et de digérer les petits êtres dont la présence dans l'économie est un danger.

Ces cellules ont été groupées sous le nom générique de phagocytes et présentent quelques variétés de structure bien

qu'ayant une origine et des fonctions communes ; il ne sera donc point inutile d'en donner une description sommaire.

Différentes catégories de Phagocytes. — Comme les Rhizopodes, les cellules douées du pouvoir phagocytaire sont les unes mobiles, les autres fixes ; les premières sont les plus nombreuses, mais toutes possèdent des mouvements amiboïdes, c'est là leur caractère essentiel, la condition indispensable de leur fonctionnement.

Les phagocytes mobiles sont en majeure partie composés des globules blancs du sang et de la lymphe, d'où une certaine tendance à identifier leucocytes et phagocytes ; il faut se garder d'une pareille confusion ; tous les globules blancs ne sont point des phagocytes et parmi ces derniers il en est un grand nombre qui n'ont rien de commun avec les leucocytes. Pour établir entre les éléments figurés du sang un classement nécessaire examinons au microscope une série de préparations. Nous distinguons parmi les globules blancs :

1° *Les Lymphocytes.* — Petits éléments à noyau volumineux entouré d'une couche protoplasmique trop mince pour englober les corps étrangers. Ces éléments qui se colorent fortement par les couleurs basiques sont de très jeunes cellules qui proviennent de la rate, des ganglions, de la moelle des os et ne sont point phagocytes.


Fig. 2.—Lymphocyte.

2° *Globules mononucléaires.* — Cellules constituées par un noyau de forme sphérique, ovoïde ou en bissac, mais toujours unique. Ce noyau beaucoup plus riche en suc nucléaire que celui des lymphocytes se colore moins fortement par les couleurs basiques, son contour est moins net et peu différencié de la couche épaisse du protoplasma qui l'entoure. Le globule mononucléaire est volumineux, il est phagocyte mais dérive manifestement du lymphocyte, car on retrouve des formes intermédiaires qui marquent le passage de l'un à l'autre état.


Fig. 3. — Globule mononucléaire.

3° *Globules polynucléaires.* — Très nombreux dans le sang, leur protoplasma prend mal les couleurs basiques et sa teinte pâle fait d'autant mieux ressortir la forme bizarre du noyau ; celui-ci, très fortement coloré, paraît tantôt profondément découpé et divisé en plusieurs lobes, tantôt fragmenté

en plusieurs segments qui semblent constituer autant de noyaux distincts. Le noyau cependant est toujours unique et avec un très fort grossissement on constate que les segments sont reliés entre eux par de fins tractus colorés.

Ces globules polynucléaires sont phagocytes. Leur protoplasma présente chez certains animaux des granulations qui se colorent par l'éosine; cette particularité les avait fait confondre avec les cellules éosinophiles qui, comme nous le verrons dans un instant, sont des éléments bien distincts, mais on a reconnu que ces granulations prennent toutes les couleurs basiques et on a donné à ces globules polynucléaires le nom d'*amphophiles* ou *pseudo-éosinophiles*.

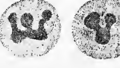


Fig. 4. — Globules Polynucléaires.

Chez l'homme, les globules polynucléaires contiennent également des granulations que l'on voit nettement lorsqu'au lieu de colorer par le bleu et l'éosine on traite le sang par un mélange de couleurs acides et basiques. Ces globules désignés sous le nom de *neutrophiles* correspondent aux pseudo-éosinophiles des animaux. Le sang renferme encore deux variétés de leucocytes incapables d'englober; ce sont :

4° *Les éosinophiles* qui forment environ 5 pour 100 du chiffre total des globules blancs sont constitués par un noyau lobé ou en forme de bissac entouré d'une couche protoplasmique remplie de granulations rondes ou ovales qui se colorent par l'éosine et les couleurs acides.

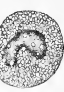


Fig. 5. — Éosinophile.

5° *Les cellules d'Erlich* rares dans le sang, mais abondantes dans la lymphe de certaines espèces (rat) et les produits inflammatoires, présentent un protoplasma criblé de granulations en forme de coccus qui se colorent très fortement par la solution d'Erlich alors que le noyau apparaît comme une vacuole incolore.



Fig. 6. — Cellule d'Erlich.

En résumé, nous trouvons dans le sang trois éléments qui ne jouent aucun rôle dans la phagocytose, les lymphocytes, les éosinophiles et les cellules d'Erlich. Seuls, les globules mono et polynucléaires qui représentent environ 80

pour 100 de la totalité des leucocytes jouissent du pouvoir d'englober les microbes.

Outre ces cellules mobiles, il existe dans l'économie un grand nombre de cellules endothéliales fixes, douées de mouvements amiboïdes sur place et de la propriété phagocytaire; elles peuvent même dans certaines conditions devenir momentanément indépendantes pour se fixer de nouveau au bout d'un certain temps. Dans l'endothélium qui tapisse les vaisseaux, les alvéoles pulmonaires, le péritoine, nous trouvons ces cellules fixes confondues souvent avec les cellules épithéliales; elles sont mononucléaires, amiboïdes et offrent certaines analogies avec les leucocytes mononucléaires.

Dans le foie, nous retrouvons ces mêmes éléments avec une ndépendance plus grande et des mouvements plus accentués; nous les trouvons encore dans la rate, les ganglions, la moelle des os à côté d'autres cellules non phagocytes; l'englobement du microbe pourra donc s'effectuer dans les organes comme dans le sang et la lymphe; il sera même beaucoup plus efficace, car le leucocyte est fragile tandis que la cellule épithélioïde est beaucoup plus résistante.

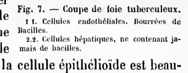


Fig. 7. — Coupe de foie tuberculeux.
1 1. Cellules endothéliales. Bourrées de Bacilles.
2.2. Cellules hépatiques, ne contenant jamais de bacilles.

Nous terminerons cette énumération en citant dans le groupe des phagocytes les cellules fixes du tissu conjonctif et la cellule nerveuse dont les fonctions d'englobement sont parti culières à un seul bacille, celui de la lèpre.

La ressemblance des phagocytes que l'on rencontre dans un exsudat ne permet pas de spécifier leur origine et l'on a dû pour les classer recourir à leur constitution histologique.

Microphages et macrophages. — On donne le nom de microphages aux éléments caractérisés par la présence, dans le protoplasma à peu près incolore, d'un noyau segmenté et fortement coloré. Ces éléments sont mobiles, ils sont les principaux agents de la diapédèse que facilite le fractionnement du noyau. Ce groupe des microphages ne comprend que les leucocytes que nous avons décrits sous le nom de globules polynucléaires. Les phagocytes macrophages comprennent tous

les éléments à noyau unique volumineux et dont le protoplasma se colore nettement par les couleurs basiques, leucocytes mononucléaires du sang et de la lymphe mobiles, cellules endothéliales, cellules de la pulpe splénique, des ganglions, de la moelle des os, enfin cellules fixes du tissu conjonctif.



Fig. 8. — Cellule endothéliale (macrophage).

D'une façon générale et exception faite pour la cellule nerveuse dont l'action se limite à un seul bacille, tous les phagocytes sont d'origine mésodermique.

Phagocytose dans les maladies aiguës et les maladies chroniques. — Au point de vue de leurs fonctions, microphages et macrophages semblent avoir des attributions bien définies, leur action est rarement simultanée et le plus souvent dans un cas donné la phagocytose ne s'exerce que par un seul de ces agents.

Dans les maladies infectieuses à forme aiguë et à marche rapide le rôle des microphages est prépondérant : dans la fièvre récurrente, ils entrent presque exclusivement en jeu. Dans les affections chroniques, les formes torpides, les maladies qui s'accompagnent de formations néoplasiques, on voit au contraire les macrophages jouer le principal rôle : les tubercules lépreux et tuberculeux sont formés d'une agglomération de cellules macrophages et nous savons que la cellule géante elle-même malgré son apparence polynucléaire n'est due qu'à une réunion de cellules mononucléaires dont le cloisonnement s'est résorbé.

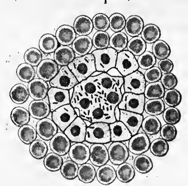


Fig. 9. — Schéma d'une granulation tuberculeuse.

Au centre, cellule géante bourrée de bacilles, et entourée de cellules mononucléaires contenant quelques bacilles. A la phériphérie, double rangée de lymphocytes ne contenant pas de bacilles.

Il est facile de démontrer que les phagocytes microphages et macrophages jouissent du pouvoir d'englober les corps inertes et les microbes. Lorsqu'on injecte dans les veines d'un

animal une fine poussière de vermillon carmin ou charbon, ces particules colorées se retrouvent très vite dans les macrophages du foie, de la rate et de la moelle des os. Après une injection de culture charbonneuse dans le sang du lapin, on constate qu'au bout de deux minutes la bactéridie existe déjà dans les cellules phagocytes des organes; une heure après l'injection, le sang de l'animal ne contient plus une seule bactéridie et, comme l'a démontré récemment M. Wérigo, ce sang est redevenu stérile.

Tous les microbes ne disparaissent pas du sang avec la même rapidité, l'intervention des phagocytes peut être immédiate ou tardive et nous avons vu que dans la fièvre récurrente par exemple ils n'entrent en jeu que cinq ou six jours après le début de l'accès [1].

Dans le tissu cellulaire sous cutané, la phagocytose s'exerce aussi très activement et son efficacité ne saurait être mise en doute.

Prenons par exemple des spores tétaniques débarrassées par un lavage minutieux ou le chauffage à 65 degrés de la toxine qui adhère à leur surface, inoculons ces spores sous la peau d'un animal sensible avec toutes les précautions aseptiques nécessaires et examinons ce qui va se passer dans l'exsudat qui se forme au point d'inoculation.

Les phagocytes disponibles de la région se portent instantanément sur ce point, leur nombre s'augmente sans cesse par une diapédèse très active, ils entourent les spores d'une barrière épaisse, poussent vers elles leurs prolongements amiboïdes, les saisissent, et l'on voit des éléments cellulaires englober jusqu'à 30 et 40 spores qui dans ces conditions seront réduites à l'impuissance.

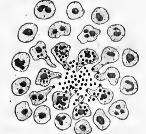


Fig. 10. — Afflux des phagocyte au point de vue d'inoculation.

L'animal en expérience ne présente d'autre phénomène morbide qu'une réaction locale assez intense.

Ces spores chauffées ou lavées avaient-elles donc perdu leur activité? Non certes, car il suffit

[1] Voir *Arch. de médecine navale et coloniale*, avril 1893.

de supprimer l'intervention des phagocytes pour voir ces mêmes spores déterminer chez l'animal un tétanos mortel.

Enfermons ces spores dans un cornet de parchemin, ou au centre d'un petit amas de terre stérilisée, de sable ou de gélose, de façon à les protéger contre la voracité des phagocytes et insérons-les sous la peau d'un cobaye; nous verrons les phagocytes accourir en masse, s'accumuler autour de l'obstacle infranchissable qui les sépare des spores, mais grâce à cet obstacle mécanique les spores ne seront point englobées, elles vont germer, la toxine sécrétée diffusera à travers le parchemin la terre ou la gélose et le cobaye succombera au tétanos *Cette protection mécanique se trouvera naturellement réalisée lorsqu'on inocule sur le même point une masse trop considérable de spores*; dans ce cas, la phagocytose s'exercera sur les couches périphériques de la masse, mais avant que les spores du centre ne soient englobées à leur tour elles auront eu le temps de germer et de sécréter la dose impondérable de toxine qui suffit pour donner la mort.

Ces expériences sont démonstratives, mais obtiendrons-nous les mêmes résultats si nous substituons une culture microbienne intacte à nos spores tétaniques débarrassées de leur toxine?

Phagocytose dans les maladies très graves et les maladies bénignes. — L'inoculation sous-cutanée d'une culture microbienne quelconque détermine toujours l'appel des phagocytes, mais ils ne se comporteront point de la même façon dans tous les cas. Lorsque la culture est virulente, la dose convenable et l'animal sensible,les phagocytes se tiennent à distance et n'englobent point les microbes; ceux-ci prolifèrent dans le léger exsudat qui se forme au point d'inoculation; mais cet exsudat reste séreux, la réaction inflammatoire locale est nulle ou très faible, on trouve un peu d'œdème mais pas de pus. C'est ainsi que l'inoculation du choléra des poules à un lapin tue l'animal en quelques heures sans qu'il ait présenté de réaction locale.

Mais il en est tout autrement lorsque la culture injectée est très affaiblie ou que l'on s'adresse à un animal déjà vacciné, les phagocytes accourent en masse, saisissent les microbes, les englobent et l'on observe au point d'inoculation réaction locale très vive, diapédèse abondante, tuméfaction, rougeur, chaleur et formation de pus.

L'intensité de cette réaction locale donne la mesure de l'intervention phagocytaire, elle est la sauvegarde de l'organisme et se trouve en rapport inverse avec la gravité de la maladie. Lorsque les phénomènes inflammatoires manquent dans la zone d'inoculation, le cas est grave; lorsqu'on voit apparaître une inflammation très vive, c'est que les phagocytes entrent en jeu et la maladie sera d'autant plus bénigne que cette réaction locale sera mieux accusée. Ces expériences renouvelées avec différentes cultures microbiennes ont toujours donné des résultats identiques; chez l'animal sensible, pas de phagocytose et apparition plus ou moins rapide de symptômes infectieux. Chez un animal naturellement réfractaire, immunisé par une première atteinte ou vacciné par l'un des procédés habituels, afflux des phagocytes, englobement des microbes, réaction locale et absence de phénomènes généraux graves.

Phagocytose chez les animaux réfractaires. — La phagocytose lutte donc contre l'envahissement constant de l'organisme par les infiniment petits; c'est à ses agents qu'est dévolu chez tous les êtres le rôle de la défense et c'est à eux que nous devons le privilège de vivre à peu près impunément dans un milieu peuplé d'espèces pathogènes.

Sensibilité des Phagocytes. — Quel est le phénomène qui met en jeu l'intervention des phagocytes et détermine leur afflux vers les points où leur présence est nécessaire?

Une incursion dans le domaine de l'histoire naturelle nous facilitera la solution de ce problème. Un grand nombre d'êtres inférieurs unicellulaires, végétaux et animaux, possèdent une sorte de sensibilité rudimentaire qui leur permet d'apprécier la composition chimique du milieu qui les entoure, de telle sorte que certaines substances en dissolution dans ce milieu les attirent, tandis que d'autres semblent exercer sur eux une sorte de répulsion.

Les amibes, les rhizopodes, etc., sont doués de cette sensibilité vague; les zoospermes des cryptogames se dirigent dans l'eau avec beaucoup de précision vers les organes femelles dont les produits de sécrétion ont diffusé dans un rayon souvent très étendu; les zoospermes de la fougère sont attirés par les solutions qui renferment une petite quantité d'acide malique; mais si ces exemples d'attraction sont nombreux on peut observer le phénomène inverse et cela en faisant simplement varier

la proportion de la substance dissoute. Une solution faiblement sucrée attire les plasmodes, mais si à cette solution faible nous en substituons une très concentrée, nous verrons les plasmodes fuir. Nous pourrons cependant vaincre leur répugnance et les habituer à ce nouveau milieu en augmentant peu à peu la proportion de sucre contenue dans la solution faible qui leur convient; l'accoutumance s'établit ainsi progressivement pour des doses très fortes qui lcs eussent tout d'abord fait fuir.

Les Phagocytes possèdent eux aussi cette sensibilité vague; ils peuvent apprécier la composition chimique du milieu qui les entoure et subir du fait des substances dissoutes cttc attraction ou cette répulsion que nous observons chez les plasmodes. Pour nous en convaincre, insérons sous la peau de l'oreille d'un lapin de petits tubes capillaires fermés à l'une des extrémités et renfermant la même solution saline à différents degrés de concentration.

Au bout de vingt-quatre heures examinons nos tubes, les uns sont à moitié remplis de leucocytes qui en obstruent le calibre, d'autres n'en renferment pas un seul.

On peut varier les conditions de l'expérience, placer dans les tubes des substances chimiques variées, on reconnaît que dans la grande majorité des cas :

1° Les solutions salines très faibles jouissent du pouvoir d'attirer les leucocytcs. On a donné à ce phénomène d'attraction le nom de *chimiotaxie positive*.

2° Ces mêmes solutions concentrées repoussent les phagocytes (*chimiotaxie négative*).

3° Certaines substanccs, telles que l'alcool, l'éther, le chloroforme, l'acide lactique, etc., exercent la même répulsion.

Le phagocyte sait donc apprécier la composition chimique du milieu; comme les plasmodes il est attiré vers les solutions faibles et repoussé par les solutions concentrées.

Chez l'être vivant qui vient de subir une inoculation microbienne la sensibilité vague du phagocyte trouve-t-elle l'occasion de s'exercer?

Cela n'est pas douteux; le microbe dans l'organisme comme dans un milieu de culture sécrète des produits solubles qui diffusent et sont des excitants spécifiques du leucocyte qui obéit dès le début à cette attraction particulière désignée sous

le nom de chimiotaxie positive, mais ici nous devons distinguer plusieurs cas :

A. Chez l'animal naturellement réfractaire la phagocytose se produira sans que les éléments anatomiques aient été influencés par la toxine.

B. Chez l'animal sensible, si la culture est active et inoculée à dose suffisante, les phagocytes attirés à grande distance arrivent au voisinage de la région où la toxine sécrétée en abondance existe autour des microbes en solution très concentrée; il se produit alors une chimiotaxie négative, l'englobement ne peut avoir lieu et le leucocyte fuit ou succombe.

Si le microbe est peu virulent, la toxine moins active et sécrétée en petite quantité, la chimiotaxie positive persiste et détermine comme avec les solutions salines faibles un envahissement de la région par les leucocytes et l'englobement des microbes.

C. Enfin chez l'animal immunisé par une première atteinte de la maladie ou solidement vacciné, le leucocyte s'est déjà trouvé en contact avec la toxine et ne la craint plus; pour lui l'habitude est prise, il s'avance sans hésitation vers le microbe, le saisit et l'absorbe malgré le rempart de toxine qui l'abrite.

C'est là tout le secret de la vaccination, elle n'agit qu'en dressant le phagocyte et en l'habituant à un poison qui pourrait gêner plus tard ses fonctions de défense ; l'immunité peut donc être définie l'accoutumance des phagocytes à la toxine.

Englobement des microbes. — L'englobement du microbe est le complément nécessaire de la diapédèse pour que l'inoculation d'une culture microbienne soit inoffensive; dans le charbon expérimental on a beau constater une augmentation considérable du nombre des leucocytes et une chimiotaxie positive, la dose de toxine est trop forte, la bactéridie pullule et l'animal meurt sans que l'englobement se soit produit. L'absorption microbienne ne s'opère que chez les animaux déjà vaccinés et l'on voit dans ce cas plusieurs leucocytes s'unir pour englober une bactéridie sur toute sa longueur. Mais pour que la protection de l'organisme soit efficace et absolue, une troisième condition s'impose, la destruction du parasite.

Fig. 11. — Englobement d'une bactéridie par les phagocytes.

Inclus dans le protoplasma cellulaire, le microbe est momentanément inoffensif, mais il est bien vivant et se défend souvent avec une telle énergie que dans sa lutte avec l'élément qui le renferme, la victoire lui reste. Or si cette défense ou toute autre cause extérieure viennent à amoindrir suffisamment la vitalité du phagocyte, le microbe rendu à la liberté pourra pulluler.

La grenouille supporte impunément à basse température l'inoculation d'une culture charbonneuse et au bout de plusieurs semaines n'a pas présenté le moindre phénomène morbide; modifions les conditions de vitalité de ses globules blancs, plaçons-la dans une étuve à 25 degrés et la bactéridie emprisonnée depuis vingt jours et plus, redeviendra libre et se multipliera.

Un homme se blesse légèrement; la plaie se cicatrise très vite et l'accident est oublié. Un mois après cet homme subit l'action du froid humide, il a par exemple passé la nuit sous l'arche d'un pont; au bout de quarante-huit heures il est pris de tétanos et en l'absence de tout traumatisme récent on porte le diagnostic de tétanos *a frigore*. Le froid est-il dans ce cas la cause efficiente? nullement, le tétanos spontané n'existe pas, mais la blessure a servi de porte d'entrée au virus tétanique. La phagocytose a paré aux accidents immédiats, mais l'action du froid a amoindri la vitalité d'un certain nombre d'éléments cellulaires qui détenaient les spores tétaniques, et il a suffi de quelques-unes de ces spores pour faire éclater les accidents consécutifs.

Ces exemples que l'on pourrait multiplier démontrent la nécessité d'une destruction microbienne dans la cellule.

Digestion intra-cellulaire, — Comment s'opère cette destruction? Elle sera rapide si l'enveloppe du microbe est mince, mais lorsque cette enveloppe est épaisse comme celle des bacilles de la lèpre et de la tuberculose, lorsqu'elle est résistante comme celle des spores, la vitalité de ces organismes peut se conserver fort longtemps. Le procédé de destruction varie suivant le microbe et le degré de résistance de l'animal, mais c'est le plus souvent un phénomène chimique, une sorte de digestion intra-cellulaire.

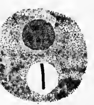


Fig. 12.— Masse incolore de suc nucléique entourant une bactérie dans le protoplasma d'une cellule.

Kossel a constaté que le noyau des cellules phagocytaires sécrète en assez forte proportion un acide analogue comme composition chimique à l'acide urique et beaucoup plus bactéricide que l'acide acétique. Cet acide nucléique gardé en réserve dans le protoplasma s'amasse autour du microbe englobé, l'entoure d'une petite masse sphérique et le détruit. Lorsque cet acide est neutralisé par la sécrétion microbienne ou que le phagocyte ayant perdu sa vitalité laisse écouler son contenu dans le plasma, la destruction du microbe ne s'effectue pas. La digestion doit donc être intra-cellulaire.

Ce procédé de destruction en milieu acide est le plus fréquemment observé, mais il en est d'autres tout aussi efficaces, transformation fibreuses des cellules, transformation crétacée, dégénérescence calcaire, etc.

Chez la Gerbille par exemple la destruction du bacille tuberculeux s'opère dans la cellule en milieu alcalin; dans ce milieu riche en phosphate de chaux le sel se dépose autour du bacille en couches concentriques et lui forme une gangue pierreuse très solide.

Cette théorie des phagocytes a soulevé bien des objections.

Objections contre la théorie des phagocytes. — On a prétendu que loin d'être englobé par la cellule, le microbe la pénètre comme l'amibe malarique pénètre le globule rouge; il a été facile de démontrer que ni les bactéries ni même les spirilles ne possèdent ce pouvoir.

Inefficacité. — Lorsque le phénomène de la phagocytose a été bien prouvé, on a nié son efficacité. « Dans la tuberculose, disait-on, cet englobement est indéniable, mais l'animal n'en meurt pas moins au bout d'un certain temps ». Cela est vrai, mais il est bon de faire remarquer que la maladie évolue lentement; l'englobement des bacilles a pour résultat sinon d'enrayer, du moins de ralentir sa marche et la mort serait beaucoup plus prompte si nombre de microbes n'étaient détruits dans la cellule géante. Lorsqu'on injecte dans le péritoine du cobaye une forte dose de culture de choléra des poules, la phagocytose n'a pas lieu et l'animal meurt en quelques heures. Lorsque la dose est faible ou que l'animal a été vacciné, la phagocytose se produit et le cobaye se rétablit.

État bactéricide des humeurs. — « Les phagocytes, a-t-on dit encore, n'englobent que des cadavres de microbes, ce sont

de simples fossoyeurs et la destruction des parasites est due aux propriétés bactéricides du sérum et des humeurs. »

Cette objection n'est pas mieux fondée que les autres; d'abord rien n'est plus facile que de voir des spirilles se mouvoir dans l'intérieur des leucocytes, preuve évidente qu'ils ont été englobés vivants.

Prenons un animal vacciné contre le choléra, injectons-lui sous la peau de l'abdomen une culture de vibrion cholérique et examinons une heure après en goutte suspendue une prise de l'exsudat qui s'est formé au point d'inoculation. Cet exsudat ne renferme pas de vibrions libres, mais les globules blancs sont bourrés de parasites.

Pour rechercher si ces parasites ont été englobés à l'état de cadavres, plaçons notre goutte suspendue à l'étuve, dans la chambre humide de Ranvier; au bout de peu de temps, les vibrions englobés prolifèrent; les leucocytes qui les renferment se gonflent, leur noyau disparaît, l'enveloppe crève et laisse échapper son contenu microbien dans la gouttelette d'exsudat qui ne contenait déjà plus de vibrions vivants.

Des résultats de cette expérience, les adversaires de la phagocytose ont tiré des conclusions bien inattendues : « Puisque les vibrions libres meurent dans l'exsudat et se cultivent dans le leucocyte, le pouvoir bactéricide des humeurs est démontré et on doit admettre que le leucocyte joue à l'égard du microbe un rôle de protection et ne l'englobe que pour lui permettre de se multiplier. »

Les ingénieux auteurs de cette théorie bizarre semblent admettre que tout se passe chez l'être vivant comme dans une goutte suspendue alors que tous les faits démontrent le contraire; en réalité, l'exsudat n'est nullement bactéricide par lui-même dans les conditions normales; en revanche le phagocyte vivant n'englobe pas le vibrion pour le protéger mais pour le détruire par digestion intra-cellulaire.

« Nous admettons, disent les contradicteurs, que l'exsudat n'a qu'un pouvoir bactéricide très faible, mais le sérum sanguin possède ce pouvoir à un très haut degré et c'est dans le sang que les microbes sont surtout détruits. »

Pour répondre à cette objection, inoculons une culture virulente dans les veines d'un animal; au bout de quelques minutes nous retrouvons les microbes dans l'intérieur des pha-

cytes. L'englobement a été presque instantané et jamais l'action bactéricide du sérum, si tant est qu'elle existe, n'eût eu le temps de se manifester, donc les parasites ont été englobés à l'état vivant.

Battus sur ce point, les détracteurs de la phagocytose ont alors fait intervenir la théorie atténuante des humeurs imaginée par M. Bouchard et son école (Charrin et Roger).

Propriétés atténuantes des humeurs chez l'animal immunisé. — Les humeurs sans être bactéricides atténueraient la virulence du microbe avant la phagocytose; en effet, si l'on cultive le même microbe sur sérum ordinaire et sur sérum d'animal immunisé on constate que la première de ces cultures est beaucoup plus virulente que la seconde. Le fait est exact, mais si cette seconde culture provoque lorsqu'on l'inocule à un animal des accidents moins graves que la première, ce n'est pas parce que le microbe est atténué mais parce que le sérum qui lui sert de véhicule provient d'un animal immunisé et renferme une substance qui attire le phagocyte. Si on filtre cette culture pour la débarrasser du sérum et qu'on inocule le dépôt après l'avoir soigneusement lavé à plusieurs reprises, on constate que les microbes n'ont rien perdu de leur virulence.

Pouvoir antitoxique du sérum immunisé. — MM. Kitasato et Behring en découvrant les propriétés antitoxiques du sérum d'animal immunisé contre le tétanos et la diphtérie ont fourni les matériaux d'une nouvelle théorie; on a voulu étendre à toutes les maladies microbiennes leurs conclusions, et on a prétendu que chez un animal vacciné la toxine est détruite dans le sérum au fur et à mesure de sa formation.

D'abord, ces conclusions ne s'appliquent qu'au tétanos et à la diphtérie; pour toutes les autres maladies la propriété antitoxique du sérum n'existe pas et on constate qu'un animal vacciné contre le microbe est en général beaucoup plus sensible à la toxine qu'un animal non vacciné.

Ces théories humorales de la résistance, très répandues en Allemagne commencent d'ailleurs à y trouver moins de crédit et M. Behring lui-même, n'est pas éloigné d'admettre à côté d'une immunité humorale passagère, une immunité cellulaire plus solide et plus durable.

La théorie des phagocytes, si fort attaquée, reste donc debout, et sortie victorieuse de la lutte est aujourd'hui adoptée

par nombre de ses anciens adversaires; nous admettrons donc que cet englobement des microbes, sur lequel nous venons longuement de nous étendre constitue le plus puissant moyen de défense de l'organisme.

Rôle des phagocytes dans la résorption des métaux. — Mais nous savons que le microbe n'agit point par sa seule présence; il sécrète des produits solubles qui diffusent et nous devons nous demander ce que deviennent ces produits et s'il existe des éléments cellulaires spécialement chargés de leur élimination.

Les toxines n'ont jamais été obtenues à l'état de pureté et nous n'en connaissons point la composition exacte; il n'est donc pas possible d'entreprendre leur étude expérimentale, mais on peut arriver à formuler à ce sujet une hypothèse plausible en recherchant ce que deviennent dans l'organisme certaines substances dont on connaît les réactions micro-chimiques.

Inoculons dans les veines d'un animal une solution de saccharate de fer par exemple; au bout de trois heures il n'en existe plus trace dans le sang, l'urine n'en élimine qu'une très faible proportion, la bile en contient fort peu; la substance a donc été retenue par les organes.

Pour en avoir la preuve directe, sacrifions l'animal et traitons par le ferro-cyanure de potassium en milieu acide les coupes des différents organes ou le produit de leur raclage. Une coloration bleue caractéristique décèlera la présence du saccharate de fer.

Dans une coupe de foie colorée de cette façon et examinée au microscope, on reconnaît que le fer n'est pas uniformément réparti dans tous les éléments cellulaires; la cellule hépatique proprement dite n'en contient pas et on ne constate sa présence que dans les éléments endothéliaux que nous avons déjà signalés comme doués de mouvements amiboïdes et du pouvoir d'englober les microbes (voir fig. 7).

Dans la rate nous retrouvons ce sel de fer dans les cellules mononucléaires de la pulpe splénique, tandis qu'il fait défaut dans les corpuscules de Malpighi.

Les sels d'argent injectés dans les veines se retrouvent également dans les phagocytes des organes et n'existent jamais ailleurs. Nous sommes donc en droit de conclure par analogie, que les produits microbiens sont absorbés et détruits par ces

mêmes phagocytes que nous avons vus pourchasser et englober les microbes; cette propriété tout aussi importante que la première complète le système de défense de l'organisme et les cellules amiboïdes protègent l'être vivant à la fois contre les parasites et contre les toxines qu'ils sécrètent.

A PROPOS DE LA DIARRHÉE CHRONIQUE

QUESTION DE PRIORITÉ. — QUESTION DE MÉDECINE ADMINISTRATIVE

Par le **D. BAQUIÉ**

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE DE RÉSERVE

Je viens seulement de lire dans les *Archives de médecine navale et coloniale* (tome 58e, page 358) l'intéressant article de notre camarade le Dr Le Dantec, médecin de 1re classe de la Marine, intitulé : *Nouveau traitement de la diarrhée de Cochinchine.*

Je ne puis ni ne veux analyser, encore moins critiquer ce travail, je désire simplement présenter quelques considérations relatives au sujet traité. Tout d'abord se dresse une question de *priorité*. A la page 362, notre distingué collègue écrit : « *Layet* le premier a appelé l'attention sur l'*atrophie du foie* dans la diarrhée de Cochinchine. Sauf erreur de ma part la thèse de Layet est de 1872, or en 1868, dans son traité des *Maladies des régions intertropicales*, notre regretté confrère et ami, le Dr Saint-Vel, s'exprimait ainsi (pages 168): « Dans la diarrhée chronique, qu'il y ait ou qu'il n'y ait pas d'accidents dysentériques, les lésions de voisinage diffèrent de celles que détermine la dysenterie aiguë : l'altération du foie est la plus importante et la plus caractéristique; au lieu de l'hypertrophie avec ramollissement ou induration du tissu hépatique, c'est l'*atrophie* avec décoloration allant au jaune fauve sans modification notable de la consistance du tissu. Cette altération du foie rappelle la cirrhose, etc. ».

Layet n'a donc pas signalé le premier l'atrophie du foie, car Saint-Vel l'avait fait avant lui. Cette rectification que je devais

à la mémoire de mon ami une fois faite, j'aborde un autre ordre d'idées.

Les progrès réalisés dans ces derniers temps en chirurgie grâce à l'antisepsie, sont tels qu'il n'est pas téméraire d'espérer que bientôt la médecine elle aussi en bénéficiera dans une large mesure, mais quelle que soit ma confiance dans l'avenir de la thérapeutique microbicide, je garde la conviction profonde qu'elle trouvera toujours dans l'*hygiène et le régime alimentaire* des malades des auxiliaires aussi indispensables que puissants. Vraie pour toutes les maladies cette proposition me paraît inattaquable quand il s'agit de la grave endémie qui nous occupe et à l'appui de mon dire je ne saurais mieux faire que comparer le passé au présent. Pour fixer les idées reportons-nous pour le passé à quarante ans en arrière et limitons le présent à la dernière période décennale. Quel est le médecin de mon âge ou d'un âge voisin du mien qui n'a encore présents à l'esprit les ravages effrayants causés par les affections des voies digestives contractées dans les pays chauds? Qui ne revoit encore dans nos hôpitaux des ports, ces malheureux au facies caractéristique dont le diagnostic se faisait à distance? Qui ne se souvient de l'inefficacité désespérante des traitements mis en usage alors?

Cependant peu à peu la situation s'est amendée, grâce à de sages mesures parmi lesquelles il faut citer en première ligne, la durée moindre du service colonial, les renvois plus fréquents des malades en France et par des voies plus rapides, enfin la création de transports spéciaux offrant des conditions de bien-être et de salubrité inconnues auparavant. Avec ces innovations dont on ne saurait méconnaître la portée, la mortalité diminua, mais elle restait encore énorme pour les infortunés diarrhéiques ou dysentériques.

Enfin un beau jour le *lait* parvint non sans peine à détrôner l'alimentation et la médication incendiaires qui avaient coûté la vie à tant de malades. Ce fut une véritable révolution, mais une révolution bienfaisante s'il en fut jamais. Qui a eu le premier l'idée d'ériger la diète lactée exclusive en traitement méthodique de la diarrhée chronique? Je l'ignore et le regrette vivement, car à mon humble avis, par l'importance des services rendus, ce bienfaiteur de l'humanité mérite une place à côté de Lefèvre, l'inoubliable et glorieux vainqueur de la colique de plomb.

A l'aide du traitement dont le lait est la base, quand il ne le constitue pas tout entier, l'amélioration déjà très sensible, due aux mesures *précitées*, n'a fait que s'accentuer davantage de jour en jour depuis plus de dix ans, et on peut dire aujourd'hui sans être traité d'optimiste que le nombre des guérisons l'emporte de beaucoup sur celui des décès. Je ne puis malheureusement produire aucune statistique à l'appui de cette assertion, mais les recherches que je n'ai pu faire, d'autres plus jeunes et mieux placés que moi peuvent les entreprendre, et je serais bien surpris si elles ne cadraient pas avec l'opinion que je viens d'émettre et qui est très probablement celle de tous mes contemporains de la marine.

Les résultats actuels sont donc relativement satisfaisants et pleins d'encouragement; ils le seraient davantage encore, si les efforts combinés de l'hygiène et de la thérapeutique auxquels je viens de rendre un juste hommage ne venaient se heurter trop souvent à l'intervention intempestive de la médecine administrative qui sous la forme attrayante du *congé de convalescence* ne craint pas de semer un nouvel écueil sur la route déjà si accidentée du patient. Je m'explique. De *mon vivant* dans la marine, pour me servir d'une expression familière à un maître illustre et vénéré, voici ce qui se passait à l'arrivée dans un port militaire d'un convoi de rapatriés pour cause de maladie. Une sélection préalablement faite par le médecin-major du transport permettait de diviser les hommes en deux catégories. La première composée des moins éprouvés était présentée immédiatement au Conseil de santé soit par le médecin-major lui-même, soit par le médecin du corps auquel appartenait le malade et en peu de jours *entrait* en jouissance d'un congé de convalescence sans avoir passé par l'hôpital. Ce procédé expéditif offre, je le reconnais, l'incontestable avantage de préserver de l'encombrement, mais en revanche, en tant que moyen curatif de la diarrhée, il me paraît laisser à désirer. La 2e catégorie comprenant des hommes plus sévèrement touchés était dirigée sur l'hôpital où, après un temps variable, elle obtenait s'il y avait lieu la même faveur que la première.

Comme il y a gros à parier que les choses n'ont pas sensiblement changé depuis mon admission à la retraite je me crois autorisé à user désormais de l'*indicatif présent*.

Cette manière de faire m'a toujours paru pleine d'inconvénients pour les convalescents de toutes sortes, mais elle est particulièrement dangereuse quand il s'agit d'hommes atteints de diarrhée chronique.

Allez donc en effet demander à un soldat ou marin de vingt à vingt-cinq ans lâché dans ses foyers après plusieurs mois de privations de toute espèce, de se conformer aux recommandations verbales ou écrites du médecin, de continuer l'usage du lait, de passer sans s'arrêter devant la porte d'un cabaret où un camarade le prie d'entrer, de résister aux œillades engageantes d'une beauté facile. A moins d'être doué d'une force de volonté peu commune, fatalement il succombe à la tentation et la maladie améliorée, en voie de guérison même, reparaît et reparaît aggravée. La situation est parfois si compromise que la malheureuse victime se trouve dans l'obligation de renoncer à son congé et de se faire admettre dans l'hôpital le plus proche de chez elle; dans d'autres cas moins alarmants notre homme arrivé cahin-caha à l'expiration de son temps de soi-disant repos rejoint son corps et n'a qu'à se présenter à la visite du médecin qui le dirige incontinent sur l'hôpital. Qu'on ne crie pas à l'exagération! Je ne *peins* pas, je *photographie*: Il y a une dizaine d'années, à l'hôpital de Brest où j'étais chargé d'un service important, le nombre des *rentrées* pour cause de diarrhée chronique était si considérable que j'en étais arrivé à reconstituer l'histoire du malade avant de l'avoir interrogé et examiné; neuf fois sur dix au moins elle pouvait se résumer de la façon suivante: marin ou soldat provenant de telle colonie — une ou plusieurs entrées à l'hôpital de la susdite colonie — renvoyé en France comme atteint de diarrhée chronique. — Congé de convalescence délivré par le Conseil de santé du port d'arrivée (le plus souvent Toulon) — rechute pendant le congé — retour au corps dans l'impossibilité de faire aucun service.

Je n'étonnerai, je pense, personne en déclarant que ces insuccès notoires constatés pour ainsi dire journellement, ont, depuis longtemps, fait naître dans mon esprit des doutes justifiés sur les propriétés *anti-diarrhéiques* de la *panacée* si avidement recherchée par les militaires et marins de tous grades et si libéralement *administrée* par nos conseils de santé.

Il y a moyen, j'en suis convaincu, d'atténuer d'une façon

très appréciable, les graves inconvénients que j'ai tenté de mettre en lumière dans les lignes qui précèdent. Une première mesure s'impose sur laquelle je fonde plus qu'une espérance, il faut absolument et coûte que coûte, *diriger directement, sans aucun arrêt intermédiaire*, du *transport sur l'hôpital, tous les rapatriés pour diarrhée ou dysenterie sans exception*. Une fois répartis dans les différents services de médecine ces malades devront être pendant un temps suffisant (mettons une huitaine de jours) de la part du médecin traitant, l'objet d'un examen approfondi, non pas seulement en vue du traitement, mais encore de leur destination ultérieure. Sans entrer dans les détails de cet examen disons que la nature des déjections, et l'état des organes thoraciques et abdominaux, l'éclaireront assez pour lui permettre de partager son contingent en deux catégories :

1° Ceux qui sont susceptibles de guérison;

2° Ceux sur le compte desquels l'illusion n'est pas possible....

C'est ici que la fameuse *atrophie du foie* (qui m'a mis la plume à la main) va être un guide précieux et sûr; ce signe est en effet d'une importance capitale pour le *pronostic* de la *diarrhée chronique*. Lorsqu'on l'a nettement constaté on peut considérer la terminaison comme *presque certainement fatale*. Dans le cours de ma longue carrière j'ai été appelé à traiter plusieurs centaines de diarrhéiques dans les hôpitaux des ports et des colonies et autant qu'il m'en souvienne dans un *seul* cas mon sombre pronostic, après constatation de la lésion susdite, ne s'est pas réalisé du moins à bref délai. L'atrophie hépatique, justifiera donc, en cas d'indécision, le classement dans la deuxième catégorie. Dès lors la conduite du médecin est toute tracée; ces derniers malades étant des condamnés à mort auxquels on n'a pas grand'chose à refuser, il pourra après quelques jours de repos et de traitement anodin les proposer, s'ils le désirent, pour un congé de convalescence à passer dans leur famille au sein de laquelle ils ne tarderont pas à s'éteindre. A l'égard de ceux de la première catégorie l'indication est toute différente : sous aucun prétexte ils ne pourront quitter l'hôpital avant *guérison consolidée*. C'est assez dire que toute demande de congé prématurée devra être impitoyablement repoussée et que le médecin restera sourd à toutes les sollicitations d'où qu'elles émanent jusqu'au moment

où le rétablissement lui paraîtra assuré et complet. Alors, mais seulement alors le congé pourra être accordé sans inconvénient.

Je suis loin de prétendre bien entendu que de la sorte toute rechute est impossible, mais je crois pouvoir affirmer que les chances de guérison définitive seront incomparablement plus nombreuses que sous le régime actuel, surtout si on a la sage précaution de prévenir officiellement le titulaire du congé que pour *sa maladie*, on donne presque toujours *un* congé, mais jamais *deux*. A ces propositions bien modestes les objections ne vont naturellement pas manquer, j'en aperçois déjà deux à l'horizon auxquelles je vais tâcher de répondre afin, comme on dit, de déblayer le terrain. On me fera remarquer tout d'abord qu'il ne sera peut-être pas toujours facile de caser convenablement la totalité d'un convoi de rapatriés dans l'hôpital du port de débarquement, que l'encombrement résultant de cette agglomération sera de nature à compromettre l'hygiène nosocomiale, etc.

A cela je répondrai que Toulon où les arrivages sont le plus fréquents, possède deux hôpitaux dont un très spacieux et que pour ce port au moins cette éventualité semble assez improbable, mais enfin il ne faut pas qu'elle nous trouve désarmés. Un moyen bien simple s'offre pour y faire face.

Plusieurs fois par an on expédie d'un port dans un autre des détachements de marins sous la conduite d'un officier de vaisseau, pourquoi n'organiserait-on pas de la même manière des détachements de convalescents? Est-ce que cette portion de rapatriés (la plus nombreuse) jugée capable de rejoindre ses foyers immédiatement, le congé dans la poche, ne pourrait pas sans trop de risques être dirigée sur un hôpital du nord, Cherbourg ou Brest? Poser la question c'est la résoudre. Il conviendrait seulement de confier le *commandement* de ce détachement à un médecin ayant sous ses ordres des officiers mariniers pour la surveillance immédiate des hommes, dans les gares notamment (ne pas oublier les buvettes).

En second lieu on m'opposera l'augmentation des journées d'hôpital. Eh bien! sauf erreur, j'estime qu'elle sera plus *apparente que réelle*. En effet, qu'un homme entre à l'hôpital aussitôt débarqué, ou trois mois plus tard, au point de vue budgétaire c'est indifférent; de plus avec le système que je

préconise, je suis fondé à espérer que les *rentrées* ultérieures seront d'autant moins nécessaires qu'un premier séjour aura été plus profitable. Dans ces conditions, j'ai à peine besoin de le dire, le chiffre des journées loin de s'élever, s'abaisserait sensiblement. Mais admettons que je me trompe dans mes prévisions optimistes, que par suite du traitement prolongé que je réclame, le budget de nos hôpitaux se trouve grevé de quelques milliers de francs par an, qu'est-ce que cette misère en regard du but poursuivi et atteint? La vie humaine n'est-elle donc pas un capital que nous médecins avons le droit et le devoir étroit de protéger, de conserver? J'en appelle sur ce point à l'autorité compétente et indiscutée de notre éminent inspecteur général J. Rochard.

Mais ce n'est pas tout. Parmi ces *rapatriés* se trouvent des hommes mariés; en cas de décès c'est une pension de veuve à liquider, partant une nouvelle charge pour le trésor. N'est-il pas rationnel d'admettre que l'internement hospitalier en mettant le mari dans l'impossibilité temporaire de remplir certaines obligations trop favorisées par la cohabitation aura la plus heureuse influence sur une guérison aussi précieuse pour sa famille que pour l'Etat? Il faudrait ne pas être médecin et n'avoir jamais rien observé pour oser soutenir le contraire. Les intérêts de l'humanité et ceux du fisc sont donc d'accord pour condamner sans appel une pratique meurtrière et onéreuse qui n'a que trop duré.

Personne ne pouvant se méprendre sur le sentiment qui m'a guidé en écrivant ces lignes, ni, à mon avis, contester sérieusement l'utilité d'une réforme que j'ai pu seulement esquisser, je termine en disant sous forme de conclusion à mes jeunes collègues auxquels cette note est plus particulièrement destinée : ayez toujours présent à l'esprit cet *axiome* : *Le congé dit de convalescence est une arme à deux tranchants qui tue plus de diarrhéiques qu'elle n'en sauve.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU TRAITEMENT DES FRACTURES DE LA CUISSE

APPAREIL POUR LE TRAITEMENT DES FRACTURES DE LA DIAPHYSE DU FÉMUR

Par le Docteur GUÉZENNEC

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

L'extension continue a apporté au traitement des fractures de la cuisse leur plus haut degré de perfectionnement. C'est elle qui a donné les plus beaux succès et qui a permis, en particulier, d'éviter le raccourcissement du membre contre lequel les chirurgiens n'avaient pu encore triompher. Les travaux de Broca et spécialement ceux de Tillaux et de Duplay ont confirmé cet heureux résultat. Un autre bienfait de cette méthode est « la rapidité avec laquelle se produit le cal.... Dès le 20e jour, et je parle de l'adulte, la consolidation est souvent assez avancée pour que les mouvements soient communiqués au fragment supérieur (du membre), et vers le 40e jour le blessé se lève et marche avec des béquilles[1] ».

Des nombreux appareils que cette méthode a imaginés, ceux de Tillaux et de Hennequin, par leur simplicité et par leur facilité d'application tiennent le premier rang. Cependant, aucun de ces appareils ne permet une mobilisation facile des patients. Le traitement des fractures de la cuisse exige en effet un séjour prolongé dans les salles d'hôpital. Nous avons cherché à soustraire les blessés à l'action déprimante des influences nosocomiales en leur permettant la vie au grand air, au moins pendant les beaux jours en France. Aux pays chauds, la température autorise le transport quotidien en dehors des salles et le repos à l'ombre. C'est surtout dans ces derniers pays que les blessés pourront bénéficier du dispositif que nous nous proposons d'exposer. Nous ne nous arrêterons pas à faire ressortir les heureux avantages dont l'hygiène du blessé pourra alors profiter. Nous dirons seulement que le bien-être procuré par

[1] Tillaux : *Traité de Chirurgie clinique.*

ces sorties, en activant les fonctions de digestion, assurera d'abondants matériaux de réparation aux parties lésées en même temps qu'il hâtera d'une façon très sensible la formation du cal et la consolidation de la fracture.

L'appareil que nous présentons peut être défini : appareil à extension et à contre-extension continues. C'est un appareil à fracture établi sur un brancard, de façon à permettre un facile déplacement du blessé, sans nuire à la coaptation rigoureuse des fragments osseux.

Suivant les circonstances que nous établirons ultérieurement, l'appareil présentera soit une double inclinaison (fig. 2 et 5), soit une inclinaison unique (fig. 3 et 6).

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil comprend deux parties :

(*a*) Le plan incliné.

(*b*) Le brancard.

Le Plan incliné.

Le plan incliné est formé de deux parties ;

1° Un plan, que nous appellerons *plan tibial*, sur lequel reposent les jambes.

2° Un *plan fémoral*, supportant les cuisses et le tronc.

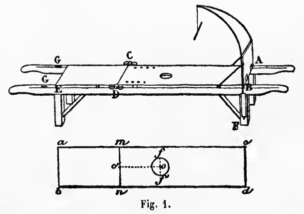


Fig. 1.

Ces deux plans sont articulés au moyen de charnières qui permettent d'obtenir soit une double inclinaison, soit une inclinaison unique.

Plan tibial. — Moins long que le plan fémoral, n'offre rien

de particulier sur sa face supérieure. A sa face inférieure sont articulés deux pieds mobiles, réunis par une traverse. Ces pieds sont maintenus fléchis et appliqués contre la face inférieure du plan, s'ils ne sont pas nécessaires pour la disposition de l'appareil (fig. 2 et 5). S'il faut les utiliser, ils sont étendus et s'appuient sur une petite traverse du brancard, dans une direction perpendiculaire au plan tibial, auquel ils assurent alors un point d'appui solide (fig. 3 et 6).

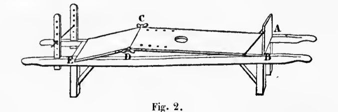


Fig. 2.

Plan fémoral. — Il présente vers le tiers de sa longueur, du côté du plan tibial, un orifice circulaire en rapport avec l'orifice anal du blessé. A l'extrémité opposée au plan tibial est articulée une planchette mobile que deux bras métalliques maintiennent perpendiculairement sur le plan fémoral. Cette planchette est destinée à soutenir les objets de literie et spécialement les oreillers. Enfin, les parties marginales de ce plan, dans l'intervalle compris entre l'orifice anal et le plan tibial, présentent quatre orifices destinés à des chevilles. Ces chevilles offriront, au besoin, un point d'appui aux liens (anse d'une bande assez large) avec lesquels, après avoir embrassé la face interne de la cuisse, on pourra attirer en dehors l'extrémité inférieure du fragment inférieur, laquelle, sollicitée spécialement par l'action de deux muscles puissants, le triceps fémoral et le grand adducteur, a toujours de la tendance à se porter en haut et en dedans.

Des charnières fixent le plan fémoral au brancard sur la traverse AB, en lui permettant de se mouvoir autour de cet axe. La traverse AB doit correspondre à l'axe des pieds du brancard. C'est en ce point que doit porter le plus gros poids de l'appareil : on évitera ainsi tout mouvement de bascule qui pourrait peut-être avoir lieu si ce poids portait en dehors du centre de gravité de l'appareil.

Les deux plans tibial et fémoral sont unis et articulés au moyen de charnières inférieures et de charnières latérales.

Les premières sont fixées à la partie inférieure des plans. Ceux-ci peuvent donc se mouvoir et former un double plan incliné (fig. 2). Cette articulation permet aussi de placer les deux parties tibiale et fémorale de l'appareil sur un même plan soit horizontal (fig. 1), soit oblique (fig. 3). — Ces charnières, comme on le voit, assurent la mobilité de l'appareil.

Les charnières latérales (C et D), établies aux extrémités de l'articulation des plans, assurent au contraire l'immobilité de ces derniers en même temps que la solidité de l'appareil, en quelque sorte brisé par l'articulation des deux plans. Nous exposerons plus loin la description et l'usage de ces charnières qui jouent un rôle important, spécialement dans l'utilisation de l'inclinaison unique de notre appareil.

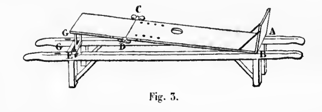


Fig. 3.

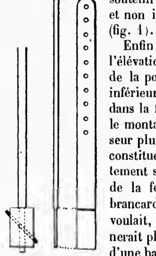
Le Brancard.

Les figures annexées à ce travail faisant bien comprendre sa construction, nous relèverons seulement les particularités suivantes.

Les bras sont reliés par trois traverses : une établie légèrement en dehors du centre de l'appareil pour ne pas mettre obstacle à l'installation des vases de commodité, au-dessous de l'orifice anal; une autre à chaque extrémité du brancard. Nous avons déjà dit que l'une de ces dernières devait relier les bras en AB au niveau de l'axe des pieds du brancard, point d'application du plus gros poids de l'appareil : c'est sur elle qu'est articulé le plan fémoral. La troisième traverse, établie à l'extrémité opposée à la précédente, donne appui à une planchette faisant un angle droit avec la face interne de la traverse, angle sur lequel reposent les pieds du plan tibial dans l'installation représentée dans la 3e figure.

En E chaque bras présente un cran destiné à recevoir l'extrémité libre du plan tibial.

En F, aux pieds du brancard sont fixés des armatures pour soutenir un cou de cygne qu'il est loisible, et non indispensable, d'adapter à l'appareil (fig. 1).



Figr 4.

Enfin en G sont des fentes destinées à l'élévation d'une potence. Chaque montant de la potence comprend deux parties : une, inférieure (pied du montant) (fig. 4), reçue dans la fente du brancard; une, supérieure, le montant proprement dit, offrant une épaisseur plus grande que le pied, de manière à constituer un épaulement, s'appuyant directement sur le bras du brancard, sur le bord de la fente. Cet épaulement maintient le brancard dans une situation verticale. Si l'on voulait, mais cela n'est pas urgent, on donnerait plus de stabilité au montant au moyen d'une barre métallique, sorte de gros clou à grosse tète, obliquement établie, à travers le bras du brancard et le pied du montant, comme l'indique la figure 4. Les montants sont pourvus d'orifices parallèlement et symétriquement situés pour soutenir la traverse de la potence.

Il résulte de cette description que notre appareil pourra présenter trois dispositions différentes :

1° *Position horizontale*. — Les deux parties mobiles tibiale et fémorale de l'appareil reposent, sur toute leur longueur, sur les bras du brancard, et forment un plan horizontal (figure 1).

2° *Double inclinaison* (figure 2). — On obtient avec elle un double plan incliné. Ce résultat est obtenu en élevant le plan fémoral; le plan tibial suit le mouvement d'élévation, glisse sur les bras du brancard et rencontre les crans dans lesquels on le fixe. Dans cette situation, les plans fémoral et tibial forment en quelque sorte une voûte qui offrira une résistance suffisante pour soutenir le blessé. Du reste les charnières à écrou assureront à l'appareil une grande solidité. Nous dirons de suite, et c'est là un point très important pour l'usage de l'appareil, que l'obliquité du plan fémoral sur les bras du

brancard doit être constante, invariable et répondre à un angle DBE de 5 degrés, aussi bien dans cette deuxième disposition (double plan, figure 2), comme dans la suivante (plan incliné unique, figure 3). En voici la raison. La contre-extension étant fournie par le poids du corps, ainsi que l'a imaginé le professeur Tillaux, le blessé doit être étendu sur un plan incliné, la tête située plus bas que le tronc. Si l'inclinaison doit être suffisante (et une très faible inclinaison suffit) pour rendre constant l'effort de la contre-extension, du moins elle ne doit pas être exagérée au point de rendre fatigant et même insupportable le décubitus dorsal du blessé. Nous nous sommes assuré qu'une inclinaison de 5 degrés répondait très bien aux indications du traitement. Donc, dans la construction de l'appareil, après avoir articulé les deux plans tibial et fémoral et après avoir fixé le plan fémoral au brancard, on établira les crans qui reçoivent l'extrémité libre du plan tibial en des points tels que, lorsque la double inclinaison sera obtenue, l'obliquité du plan fémoral sur les bras du brancard représentera un angle de 5 degrés.

3° *Inclinaison unique* (figure 3). — La partie tibiale de l'appareil est étendue sur la partie fémorale ; elles ne forment plus qu'un seul plan présentant une inclinaison unique. Cette inclinaison est encore de 5 degrés. Elle est obtenue au moyen des pieds du plan tibial. Ces pieds ont été libérés de leur fixation à la partie inférieure du plan tibial, ont été étendus et ils prennent appui sur une petite traverse du brancard, dans une direction perpendiculaire au plan tibial. L'inclinaison de l'appareil est de cette façon solidement assurée.

MOYENS DE TRACTION.

Nous avons décrit l'appareil. Quels sont les moyens de traction que nous utiliserons pour l'affrontement et l'immobilisation des fragments osseux ? Ces forces sont l'extension et la contre-extension simultanément appliquées. Elles sont permanentes et continues.

Les moyens mis en pratique pour obtenir l'extension continue sont relatés dans tous les ouvrages de chirurgie, nous

ne nous arrêterons pas à les décrire, nous nous contenterons simplement de les citer.

(*a*) *Extension continue.* — Elle est obtenue au moyen de poids qui luttent d'une façon incessante contre la contraction musculaire.

Autant que les circonstances le permettront, c'est-à-dire lorsque le fragment inférieur du fémur aura une longueur suffisante pour offrir un point d'appui efficace, le point d'application de l'extension sera appliqué sur ce segment du membre lui-même. La traction produira un effet d'autant plus utile et agira d'autant mieux suivant l'axe du membre qu'elle partira plus directement du fragment inferieur du membre fracturé.

Le chirurgien devra donc s'ingénier à prendre le point d'appui, autant que possible, sur le fragment inférieur de la diaphyse. Si la longueur de ce fragment le permet, les bandelettes américaines soutenues par des jets de bande circulaires enlaceront en quelque sorte l'extrémité inférieure de la cuisse. On pourra encore, à la manière de Hennequin, recouvrir le membre inférieur avec un bandage ouaté remontant jusqu'au siège de la fracture, et, au niveau de la partie moyenne du segment inférieur, fixer sur ce bandage, de chaque côté du membre, un anneau : ces anneaux saisiront les agents de la traction.

Lorsque la fracture siégera au voisinage des condyles, on fera tout son possible pour prendre un point d'appui sur ces condyles eux-mêmes et profiter de l'inégalité de surface de ces masses osseuses pour y appliquer une sorte de bracelet, qui pourra s'adapter assez solidement sur cette région. On pourra interposer entre la peau et le bracelet une légère couche de ouate qui permettra une constriction plus énergique. Au besoin tout le membre sera préalablement entouré d'un bandage ouaté pour mieux régulariser la pression. Sur le bracelet condylien on fixera latéralement deux anneaux.

Enfin, si la trop grande brièveté du fragment inférieur force à prendre le point d'appui sur la jambe, on emploiera soit les bandelettes américaines, soit le bandage ouaté muni des anneaux latéraux, saisissant les mollets; ou bien un bracelet ou une cravate embrassant le cou-de-pied.

Quel que soit le moyen employé, les agents extenseurs par-

tiront des deux côtés du membre et formeront toujours, à une distance plus ou moins éloignée, soit un étrier, soit une anse qui saisiront une cordelette : un étrier, quand la jambe sera étendue sur la cuisse (plan unique); une anse, quand la jambe sera fléchie (double plan) [fig. 6 et 5]. *La cordelette sera tendue suivant l'axe du membre*, et après s'être réfléchie sur une poulie suspendue à la potence, à une hauteur convenable, soutiendra un poids de 3 à 4 kilos. Nous ne saurions trop le répéter, la traction effectuée par la cordelette devra toujours s'exercer suivant le prolongement de l'axe principal de la cuisse, afin d'obtenir une coaptation rigoureuse en même temps que l'immobilisation des fragments osseux.

(*b*) *Contre-extension*. — Le blessé étant couché sur un plan incliné, la tête dans une situation déclive par rapport aux pieds, ainsi que l'a imaginé Tillaux, c'est le poids du corps qui assure la contre-extension qui, elle aussi, est permanente et continue.

Le blessé reposera sur un matelas peu épais et assez consistant. La tête soutenue et relevée par un traversin rendra le séjour de l'appareil nullement incommodant.

UTILISATION DE L'APPAREIL.

Pour l'utilisation de l'appareil, les fractures de la diaphyse du fémur présenteront deux cas bien distincts.

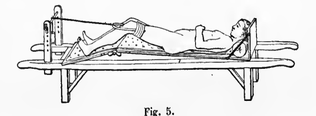


Fig. 5.

1° *Le fragment inférieur est assez long*. Si le fragment inférieur est assez long pour permettre de prendre le point d'appui de l'extension sur lui, on utilisera le double plan incliné (fig. 5). Le blessé est couché sur le plan fémoral; les jarrets appuient sur l'angle formé par la double inclinaison des plans, et les jambes fléchies sur la cuisse reposent sur le plan tibial. L'extension est appliquée uniquement sur la partie

inférieure de la cuisse. La jambe, dégagée de tout moyen de contention, reste libre et peut être, pendant la cure, soumise à des mouvements d'extension et de flexion : heureuse disposition pour lutter contre les raideurs articulaires du genou qu'une immobilisation prolongée ne manquerait pas de produire.

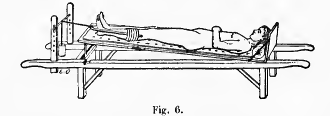


Fig. 6.

2° *Le fragment inférieur est trop court.* — Lorsque le fragment inférieur trop court ne permet pas de prendre le

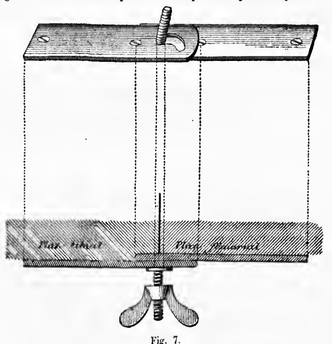


Fig. 7.

point d'appui de l'extension sur lui, force est, dans ce cas, de placer les liens extensifs sur la jambe; on utilisera alors le

simple plan incliné (fig. 6). Le tronc et les membres reposent sur un plan unique. Dans ce cas, il sera malheureusement impossible de s'opposer à la raideur articulaire du genou.

Les charnières à verrou.

C'est spécialement l'utilisation du plan unique qui nécessitera l'emploi des charnières à verrou qu'il nous reste à décrire et à en déterminer l'usage.

Au nombre de deux, elles sont fixées aux extrémités de l'articulation des deux plans tibial et fémoral. Chaque charnière se compose de deux pièces principales, d'égale longueur (fig. 7). L'une d'elles, la branche mâle, est munie d'une tige (vis sans fin), laquelle, placée au centre des mouvements des plans, forme en quelque sorte le prolongement de leur ligne de jonction et de rotation. Elle est encastrée, sur toute sa longueur, dans la partie marginale des deux plans. La seconde pièce, la pièce femelle, présente une échancrure curviligne qui reçoit la tige rivée sur la branche mâle; elle est située en dehors de la précédente sur laquelle elle est appliquée en même temps que sur le bord du plan tibial.

Ces pièces sont fixées par l'une de leurs extrémités à l'un des plans avec lesquels elles font corps, et s'appuient par l'autre extrémité (répondant à l'articulation des plans) sur les deux plans à la fois où elles se trouvent en contact immédiat. Toute compression exercée au niveau de la surface de contact des pièces de la charnière, les applique fortement l'une contre l'autre et les immobilise dans leur situation respective. Cette pression est obtenue au moyen d'un écrou. S'exerçant en même temps sur les plans tibial et fémoral, rivés aux pièces de la charnière, ces plans sont, eux aussi, solidement immobilisés dans la situation qu'ils occupent. Le rôle de ces charnières est donc de supprimer l'articulation et la mobilité des plans, en les immobilisant solidement, quelle que soit la situation où ils se trouvent. Nous avons voulu, par cet artifice, corriger la faiblesse de résistance que l'appareil pourrait présenter au niveau de l'articulation des plans, spécialement dans les cas nécessitant l'emploi du simple plan incliné (fig. 3 et 6). Il était alors à craindre que l'appareil ne pût supporter le poids du blessé. Les charnières à verrou dissipent cette crainte et donnent à

l'appareil une solidité à toute épreuve. Il est évident qu'il sera loisible d'utiliser ces charnières pour assurer la solidité du double plan incliné.

La pression de l'écrou une fois supprimée, les pièces de la charnière pouvant glisser l'une sur l'autre restituent à l'articulation des plans la complète liberté de ses mouvements.

Pour uniformiser et en même temps pour augmenter la puissance de l'écrou, une rondelle métallique est interposée entre l'écrou et la pièce femelle de la charnière.

Avantages de l'appareil.

L'appareil permet d'utiliser les heureux résultats de l'extension et de la contre-extension continues, et spécialement d'obtenir la guérison en évitant, le plus souvent du moins, la conséquence la plus désagréable des fractures de la diaphyse fémorale, le raccourcissement. Ajoutons qu'il laisse complètement à découvert le traumatisme qu'on peut surveiller avec la plus grande facilité. L'exposition du siège de la fracture à l'air libre, la faculté de pratiquer sur la cuisse des frictions, des massages, la faradisation, favorisent la cure d'une façon remarquable. Le bien-être réel créé par le transport du blessé vient aussi apporter au traitement son concours favorable.

La mobilisation du blessé s'opère très commodément et avec une complète innocuité : elle ne dérange nullement l'affronement des fragments et n'imprime au membre fracturé aucun choc nuisible. Deux hommes, autant que possible de même taille, après avoir soulevé les bras du brancard, partiront ensemble du même pied et marcheront au pas ; ils déposeront avec précaution l'appareil sur le sol. L'assurance de l'innocuité de ces transports du blessé nous a été confirmée dans deux circonstances où nous avons utilisé notre appareil.

Observ. I. — En 1883, à la Guadeloupe, nous fûmes, pendant cinq mois, chargé du service médical de la commune de St-François, pendant l'absence du Dr X que des affaires de famille avaient appelé en France. Quelques jours après notre arrivée, on réclama nos soins pour une jeune Indienne atteinte d'un décollement épiphysaire de l'extrémité supérieure du fémur droit. Le traumatisme remontait à une dizaine de jours. Notre confrère avait appliqué sur la cuisse des attelles soutenues par un bandage roulé et n'avait plus revu l'enfant. Quand nous vîmes la blessée, le bandage était défait ; les fragments osseux, abandonnés à l'action incessante des contractions musculaires, s'étaient consolidés d'une façon vicieuse ; ils faisaient un angle saillant très

prononcé en dehors, et étaient inclinés l'un sur l'autre d'un angle de 30° environ, ouvert en dedans. Raccourcissement très prononcé du membre. En même temps, phlegmon siégeant à la face antéro-inférieure de la cuisse. Nous nous trouvions à la campagne. Nous fîmes construire un simple plan incliné reposant sur un brancard, muni d'une potence.

L'existence du phlegmon nous oblige à prendre le point d'appui de l'extension sur la jambe. Des bandelettes américaines forment au delà du talon un étrier auquel on attache une extrémité d'une cordelette supportant à son autre extrémité un poids de 2k,500. La fillette est couchée sur le plan incliné, la tête en bas. La cordelette est tendue sur la potence. Saisissant alors avec les deux mains les fragments par la face antérieure du membre, les deux pouces appliqués sur l'angle anormal de la cuisse, nous exerçons une forte pression sur le cal défectueux. En même temps et au même moment, un aide maintient solidement le bassin tandis qu'un second aide exerce sur la jambe une forte traction en avant, suivant l'axe du membre. Un bruit sec se fait entendre : le cal est brisé. Le membre est mis aussitôt en bonne rectitude : plus de déformation. Un poids de 2k,500 fait disparaître le raccourcissement.

A partir de ce jour (nous étions alors au mois de juillet, en pleine saison chaude) l'enfant fut sortie tous les jours pour reposer à l'ombre d'un grand arbre. Chaque jour elle fut même déplacée plusieurs fois pour être soustraite au soleil. Ces déplacements multiples n'ont jamais occasionné le moindre inconvénient, et malgré la gêne apportée au traitement par le phlegmon de la cuisse, le membre s'est maintenu toujours en bonne rectitude. Ce qui fut surtout remarquable ce fut la rapidité de la consolidation des fragments osseux. Au bout de quinze jours, on pouvait mouvoir le membre. La blessée fut encore maintenue pendant dix jours dans l'appareil, mais largement dégagée des poids extenseurs auxquels on ne donna plus qu'une puissance de 1 kilo, puis de 500 grammes. La guérison fut obtenue sans le moindre raccourcissement, et lorsque fut détruite la raideur du genou que l'immobilisation avait déterminée, la marche put s'effectuer sans la moindre claudication.

Observ. II. — Au poste de Bourail, en Calédonie, pendant le mois d'août de l'année 1887, un transporté fut conduit à l'hôpital pour une fracture siégeant près des condyles de la cuisse gauche. Fracture transversale simple; pas de complication du reste.

Le blessé fut couché dans un appareil construit rapidement et consistant en un simple plan incliné reposant sur un brancard muni d'une potence. Nous fûmes encore obligé de prendre le point d'appui de l'extension à la jambe au moyen de bandelettes américaines. Réduction de la fracture. Placement des fragments en bonne direction. Sorties quotidiennes n'ayant jamais dérangé la parfaite rectitude du membre. Au bout de vingt-cinq jours consolidation déjà solide. Diminution progressive des poids extenseurs qui furent enlevés définitivement au bout du trente-cinquième jour. La cuisse n'offre pas d'atrophie; elle avait du reste été massée pendant la cure; elle présente un aspect normal et ne semble pas avoir été blessée. Pas de raccourcissement. Le cal est difficilement perçu, au point que notre collègue, le Dr Hagen, qui arrive à cette époque à Bourail, éprouve quelque embarras à reconnaître la cuisse qui avait subi le traumatisme.

CLINIQUE

OBSERVATION SUR DEUX CAS DE VARIOLE RECUEILLIE A SAÏGON

Par le Dr PLACIDE DUBOIS
MÉDECIN DE 2me CLASSE DE LA MARINE

La famille de M. X... est composée du père, de la mère et de trois enfants : une fille de dix ans, un garçon de sept ans et une petite fille de quatre ans.

Le 16 mars 1893, à Saïgon, je suis appelé pour visiter le garçon de sept ans dont l'état fébrile et la toux incessante inquiètent les parents depuis plusieurs jours.

Je trouve cet enfant affaissé sur son lit, secoué par des quintes d'une toux sèche et rauque, pouvant à peine respirer, les yeux gonflés et les paupières rouges d'abondantes larmes coulant sur les joues, torturé par une soif ardente, la peau brûlante. Pas de douleur spéciale du côté du ventre, qui est souple. La langue est saburrale, céphalalgie et courbature, pas trace d'éruption. Température 39°,8. Les renseignements que je puis obtenir de la famille me font connaître que l'enfant est mal en train depuis cinq à six jours, il a cessé d'aller à l'école depuis trois jours et à partir de ce moment a eu une fièvre de plus en plus forte.

L'auscultation laisse percevoir des râles nombreux, principalement des râles sibilants et des signes de congestion pulmonaire. La dyspnée est très forte. J'examine la gorge, je ne vois que des traces d'une légère irritation. Cependant j'annonce à la famille que nous aurons affaire tout probablement à une rougeole dont l'éruption se fait attendre.

Je prescris des boissons chaudes alcoolisées et une potion contenant 1 gramme de terpine, 40 grammes de sp. de tolu, 15 grammes sp. de morphine, 150 grammes eau à prendre par cuillerées.

Vu l'état de dyspnée et de congestion pulmonaire, je fais appliquer un petit vésicatoire à la base du poumon droit qui me semble le plus engagé.

Le 17 mars l'éruption rubéolique est complète à cinq heures du soir. La température est de 39°,6. La toux augmente, les quintes se succèdent à de brefs intervalles, mais la dyspnée est beaucoup moins forte, le petit malade respire plus facilement; sueurs abondantes.

Le 18 mars l'éruption est générale, mais elle est surtout confluente à la face et sur la poitrine, langue très chargée, constipation, soif ardente. Même prescription. Huile de ricin 15 grammes.

Pendant six jours les phénomènes morbides vont en décroissant, la toux cède, la température est le 19 mars 38°,6, le 20 38°,2, le 21 38° et reste à 38°. L'exanthème pâlit et tend à disparaître. Le 20 l'exfoliation commence; l'épiderme se soulève en petites écailles blanchâtres, les sueurs continuent.

Le 22 mars la température augmente tout à coup et s'élève à 40°,3.

L'enfant accuse de violentes douleurs au niveau des reins, les sueurs sont plus abondantes, il est très abattu; l'auscultation ne laisse entendre que

quelques râles sibilants et un râle sous-crépitant très fin. En somme l'examen de l'appareil pulmonaire démontrerait plutôt une amélioration très sensible. Pas de matité à la percussion. Une complication broncho-pulmonaire me semble donc absolument à écarter. Je ne vois aucun symptôme particulier pouvant expliquer d'une façon rationnelle cette augmentation subite de température au dernier stade de la rougeole.

Je fais administrer un gramme d'antipyrine en deux doses.

Le 23, même état. Température matin 40°. Température soir 40°,2.

Transpiration abondante, grand abattement, la toux a beaucoup diminué. Traitement: potion tonique, laxatif, sulfate de quinine. Dans la nuit une nouvelle éruption apparaît, confluente sur la face, le crâne et le dos, disséminée sur les autres parties du corps.

Le 24 on m'annonce que cette éruption a paru pendant la nuit, et je suis assez étonné en constatant une éruption de variole. Température matin 39°,8, le soir 39°,6. Traitement tonique et hygiénique.

Le 25, 38°,6 matin, soir 38°,4.

Le malade se sent tout à fait soulagé; il commence à redevenir gai et joue un peu pendant la journée. L'éruption est très nette, les papules se boursouflent et deviennent d'une couleur opaline.

Depuis ce moment, la variole a évolué d'une façon tout à fait normale, la période de suppuration a présenté une légère recrudescence de fièvre mais s'est terminée très heureusement sans complications d'aucune sorte. L'enfant complètement guéri ne tousse plus, mais a beaucoup perdu de son poids et de ses forces.

Pendant la période suppurative, le traitement a été : Potions toniques, boissons fraîches, vin généreux, grands lavages à l'eau tiède boriquée.

La petite fille de quatre ans avait été vaccinée au laboratoire de l'institut vaccinogène le 15 mars. Le vaccin prit très bien et six jours après l'enfant avait des pustules de la largeur d'une pièce de 50 centimes, trois à chaque bras. (Vaccin de bufflons.)

Malgré toutes mes recommandations à la mère de la nécessité absolue d'éloigner ses deux filles de leur petit frère atteint de rougeole, la petite fille alla trouver son frère plusieurs fois.

Le 22 mars pendant toute la journée, elle est triste et refuse de manger; le soir même la fièvre s'allume, la température monte à 40°,3. Le 28, même état, courbature générale, soif ardente, sueurs abondantes. Température matin 40°. Température soir 40°,1. Le 29, une éruption de variole envahit le corps de la tête aux pieds, elle est principalement confluente sur la poitrine, le cou et le visage; la température s'abaisse de suite. Soins hygiéniques, traitement tonique, laxatifs.

Évolution très normale, l'éruption se modifie beaucoup. La période de suppuration n'amène pas de réaction fébrile, quelques rares boutons disséminés suppurent, bien que l'éruption du début ait été très confluente. En grattant quelques pustules en suppuration situées sur le pourtour de l'œil droit, la fillette s'est tout probablement introduit du pus dans l'œil. Le 4 avril une conjonctivite très violente se déclare; en une nuit les paupières se collent, l'œil se gonfle, le matin en les décollant on le trouve rempli de pus. Traitement : douches oculaires boriquées, badigeonnage des conjonctives avec solution de nitrate d'argent à 0,50 pour 30 grammes d'eau.

En quelques jours l'œdème des paupières disparaît, la quantité de pus diminue et l'œil revient lentement à son état normal.

Les deux enfants sont mis à un régime tonique et reconstituant.

J'ai tenu à signaler ces deux cas (qui par eux-mêmes sont déjà très curieux si l'on remarque le premier lié à une rougeole, le deuxième à une ophtalmie purulente) pour faire ressortir toutes les particularités étranges qui ont présidé à la contamination du petit garçon ayant seule à ce point de vue de l'intérêt pour nous.

De toutes mes recherches et perquisitions pour connaître la source de l'infection, il ne résulta rien. Aucune personne étrangère n'avait pénétré près de cet enfant atteint de rougeole. Parmi les domestiques rien de particulier.

Aucun cas de variole dans un périmètre considérable autour de l'habitation, mais plusieurs cas de rougeole. Aucun cas dans l'école où allait cet enfant avant sa rougeole. Aucun cas dans l'école où allait sa sœur aînée. Le père étant officier, la contagion aurait pu venir de la troupe par le moyen des ordonnances entrant et sortant de la maison; mais il n'existait pas un cas de variole dans toutes les troupes en garnison à Saïgon à cette époque. Je désespérais donc de découvrir le point de départ de ce cas étrange lorsque la mère me raconta le fait suivant.

Quelques jours après que son enfant fut tombé malade pour la première fois, c'est-à-dire vers le 12 ou 13 mars, elle acheta à une famille qui partait pour France un matelas pour mettre dans un lit d'enfant. Ce matelas était celui sur lequel avaient couché les petits garçons de cette famille et tous deux avaient eu la variole quelque temps auparavant.

Ignorant ce détail, qu'elle apprit plus tard, le matelas fut placé dans le lit du jeune X... qui, en ce moment, était en pleine incubation de rougeole. Pendant tout le temps de sa maladie il reposa sur ce matelas, qui fut plusieurs fois trempé par les sueurs abondantes et c'est dix jours après que le matelas fut introduit dans la maison, que subitement lorsque la rougeole se trouvait à sa période ultime, se déclara la variole chez l'enfant. Quant à la petite fille, malgré la vaccination qui avait parfaitement réussi, ce qui du reste sembla atténuer de beaucoup chez elle la violence des symptômes et les effets de la maladie, il est facile de remarquer qu'elle avait pu être conta-

minée par le matelas de son frère avant d'avoir été vaccinée, c'est-à-dire entre le 13 et le 15 mars : car à ce moment elle était une partie de la journée près du lit du petit malade cherchant à jouer avec lui, ou bien il y aurait eu contamination pendant la période même d'évolution du vaccin, c'est-à-dire dans les premiers jours où le petit malade fut atteint de variole vers le 21 ou 22 mars, car malgré mes recommandations pour éloigner cette enfant du lit de son frère, elle trouvait le moyen de venir le voir.

Quant à cette complication d'ophtalmie, il n'est pas extraordinaire de voir un œil environné de pustules suppurant être atteint d'une conjonctivite purulente. L'œil gauche a été préservé et l'œil droit va aujourd'hui très bien.

Il est inutile de dire que toutes les précautions antiseptiques nécessaires furent prises dans cette maison. Le matelas, auteur de tout le mal fut brûlé dès la chose connue et les chambres désinfectées puis badigeonnées avec des solutions antiseptiques.

J'ai tenu à rapporter cette observation pour montrer comme il est difficile parfois de trouver l'origine d'une affection épidémique et contagieuse; et comme souvent des faits qui paraissent insignifiants ou des hasards tout à fait extraordinaires peuvent donner soudain la clef de l'énigme.

VARIÉTÉS

STATISTIQUE MÉDICALE DE LA MARINE JAPONAISE POUR L'ANNÉE 1892[1]

Voici les chiffres principaux de ce document qui porte sur une force navale de 9 747 hommes :

Le total des cas de maladie est de 4 052, ce qui donne 415 cas pour 1000 hommes.

Le nombre moyen des malades par jour est de 363, c'est-à-dire 37 pour 1000.

Le total des journées de maladie est de 132 903, ce qui donne pour chaque homme presque 14 journées (le document japonais porte 32 journées, mais il y a évidemment une erreur d'impression; le chiffre rigoureux est 13,63).

[1] The annual report of the health of the imperial Navy for the year 1892.

Les marins réformés sont au nombre de 99, ce qui fait environ 10 pour 1000.

Il y a 135 décès, ce qui fait une mortalité de 13,85 pour 1000.

Comparée à l'année précédente (1891) la mortalité est plus que doublée. Cette augmentation est due au naufrage du *Chishima* (30 novembre 1892) où 62 hommes furent noyés. Si on élimine cet accident, la mortalité se trouve ramenée à 7.49 pour 1000.

Il y a 89 cas de fièvre typhoïde dont 24 mortels.

La variole est représentée par 3 cas.

Sur 5 105 vaccinations on enregistre 1 503 succès, c'est-à-dire 29 succès sur 100 vaccinations.

PRIX DE MÉDECINE NAVALE ET COLONIALE POUR 1893

Le Conseil supérieur de santé de la marine, auquel s'adjoint le délégué du Conseil supérieur de santé des colonies, comme le comporte l'article 17 du décret du 7 janvier 1890 pour l'examen des questions communes aux deux services, se réunit en séance spéciale le 8 juin 1894, à l'effet de faire des propositions au sujet du prix de médecine navale à décerner pour l'année 1893, conformément aux articles 50 et 51 de l'arrêté ministériel du 15 juin 1866.

Le Conseil supérieur de santé, après avoir délibéré sur onze mémoires et rapports de fin de campagne, propose :

1° De décerner le prix de médecine navale à M. P. ALIX, médecin de 1re classe de la marine :

« *Rapport médical sur le Primauguet* 1892, 1893, 1894 (*Division navale de l'océan Indien*). »

2° De donner un témoignage officiel de satisfaction à MM. RANGÉ, médecin en chef de 2e classe des colonies :

« *Rapport médical sur le service de santé du corps expéditionnaire et du corps d'occupation du Bénin* 1892-1893. »

BARTHÉLEMY, médecin de 1re classe de la marine :

« *La guerre au Dahomey : histoire médicale du premier groupe de la colonne expéditionnaire* 1892. »

PRIMET, médecin en chef des colonies :

« *Rapport sur l'épidémie de fièvre jaune au Soudan*, 1891-1892. »

LALANDE, pharmacien principal de la marine :

« *Huiles d'olives, — essais des huiles de Tunisie.* »

BUROT, médecin principal de la marine :

« *a*) *Rapport médical sur le* « *Trident* » 1893. *Escadre de réserve.*

« *b*) *Service des blessés sur les navires de combat.*

PALASME DE CHAMPEAUX, médecin de 1re classe de la marine :

« *a*) *Projet de fonctionnement du service de santé du corps de débarquement des escadres.*

« *b) Projet de fonctionnement du service de santé à bord des bâtiments de guerre pendant le combat.* »

Guézennec, médecin de 1re classe de la marine :

« *Organisation du service des blessés à bord des navires de guerre au moyen du hamac en temps de paix et pendant le combat.* »

Long, médecin de 1re classe de la marine :

« *Rapport médical sur le* « *Redoutable* » 1893 (*escadre active de la Méditerranée.*) »

Les membres du Conseil,

Signé : Bonnafy, Talairach, Doué,
Kermorgant, Cunéo.

BULLETIN OFFICIEL

JUIN 1894

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS

1er juin. — M. Boudou, médecin de 2e classe, à Brest, ira servir en qualité d'aide-major au 1er régiment, à Cherbourg.

5 juin. — M. Baudry, médecin de 2e classe, ira servir en sous-ordre sur la *Corrèze*, à Diégo-Suarez, et prendra passage sur le paquebot qui quittera Marseille le 12 juin.

6 juin. — M. Baret, médecin de 2e classe, à Brest, est désigné pour servir au Soudan français, en remplacement de M. Bonain, officier du même grade, rentré en France, et rattaché au port de Brest.

M. Baret rejoindra sa destination par le paquebot qui quittera Bordeaux le 20 juin.

10 juin. — M. Baudry, médecin de 2e classe, destiné à la *Corrèze*, obtient un sursis de départ, et rejoindra son poste par le paquebot du 12 juillet.

16 juin. — M. Koenemann, médecin de 1re classe, embarque sur le *Charner*.

18 juin. — M. Baret, médecin de 2e classe, désigné pour le Soudan, obtient un sursis de départ jusqu'au 20 juillet.

20 juin. — M. Aubry (C.), médecin de 1re classe, embarque sur le *Tonnerre*, en remplacement de M. Ourse, débarqué pour raisons de santé.

M. Lamort, médecin de 2e classe, débarque du *Tonnerre*, et rallie Rochefort.

21 juin. — M. Robert, médecin de 1re classe, est désigné pour servir en qualité de médecin-major au 1er régiment d'artillerie, à Lorient, en remplacement de M. Casanova, rattaché au service général et maintenu à Lorient.

22 juin. — M. Pons, médecin de 1re classe, est désigné pour servir comme médecin-major du 4e bataillon d'infanterie de marine, détaché à Paris.

MM. Vantalon, médecin principal, à Lorient ; Quédec, médecin de 1re classe, à Brest et Barrat, médecin de 2e classe, réservé, embarqueront sur l'affrété qui fera route de Toulon, pour l'Indo-Chine le 10 juillet. — M. Vantalon, en qualité de médecin-major, MM. Quédec et Barrat, en sous-ordre.

MM. les médecins de 2e classe DEGRENAND et LASSELVES, sont désignés pour servir en Nouvelle-Calédonie, en remplacement de MM. GAILLARD et BARILLET, officiers du même grade, rappelés en France, et appelés à servir, le 1er à Toulon, et le 2e à Brest.

MM. DEGRENAND et LASSELVES, prendront passage sur le paquebot qui quittera Marseille le 3 août 1894.

29 juin. — MM. ROBERT, médecin de 1re classe, à Lorient, et RÉJOU, médecin de 2e classe, à Brest, sont désignés pour servir au bataillon de tirailleurs sénégalais, qui sera envoyé dans le Haut-Oubangui.

30 juin. — M. GAILLARD, médecin de 2e classe, est rattaché à Toulon.

M. JAUGEON, médecin principal à Lorient, remplace M. VANTALON, au 3e dépôt des équipages de la flotte.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret en date du 21 juin, ont été nommés dans l'ordre de la Légion d'honneur :

Au grade de chevalier.

MM. SALAUN (François-Xavier), médecin de 2e classe de la marine, services exceptionnels au Dahomey; — BERGERET (Georges), médecin de 2e classe de la marine, services exceptionnels. — Brillante attitude au combat de Meinam (Siam). — Campagne de guerre au Dahomey et au Tonkin.

RÉSERVE.

30 mai. — M. QUÉTAND (O.-E.), médecin en chef des colonies, en retraite, est nommé au même grade dans la réserve de l'armée de mer.

31 mai. — M. GUILLEMART (J.-J.-B.-L-M.), démissionnaire, est nommé au grade de médecin de 2e classe dans la réserve de l'armée de mer, il sera affecté au port de Lorient.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

4 juin. — M. BIROLLEAU, médecin de 1re classe des colonies est désigné pour servir à la Nouvelle-Calédonie, et rejoindra sa destination par le paquebot qui partira de Marseille le 3 juillet.

15 juin. — M. MIRABEL, médecin de 1re classe des colonies, appelé à servir à la Guyane, rejoindra par le paquebot qui quittera Saint-Nazaire le 9 juillet.

M. MAUREAU, médecin de 2e classe des colonies, appelé à servir à la Réunion, rejoindra sa destination par le paquebot du 3 juillet.

22 juin. — MM. RIMBERT, médecin de 1re classe et ALLAIN, médecin de 2e classe des colonies, désignés pour servir au Tonkin, rejoindront leur destination par le vapeur affrété qui quittera Toulon le 10 juillet.

30 juin. — M. HENRY, médecin de 1re classe des colonies, désigné pour servir au Tonkin, rejoindra son poste par le vapeur de la ligne libre quittant Marseille le 1er août.

Paris. Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LE PAYS DES SOUSSOUS

TOPOGRAPHIE MÉDICALE DE LA GUINÉE FRANÇAISE, MŒURS ET COUTUMES DES HABITANTS.

(Suite et fin[1]).

Par le Dr DREVON,
MÉDECIN PRINCIPAL DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

FAUNE

MAMMIFÈRES.

PACHYDERMES. — L'*Eléphant* se trouvait autrefois en assez grande quantité dans la Guinée française, mais il a été tellement poursuivi par les chasseurs que le nombre en a beaucoup diminué. Il ne se trouve plus que dans l'intérieur, sur les grands plateaux et les vallées situées entre le Canéah et le Foutah-Djallon, et dans le haut Nunez, du côté de la Guinée portugaise et de la vallée du Compony.

L'*Hippopotame* est très abondant dans toute la colonie, il se tient de préférence dans les petits marigots et les culs-de-sac des rivières.

Le *Sanglier* ordinaire abonde en certains points; le phacochère, si abondant au Sénégal, et si facilement reconnaissable à ses défenses énormes et à sa tête large et plate, se retrouve dans le haut Nunez.

Le *Cheval*, d'origine maure, est un objet de luxe dans la Guinée comme au Foutah, et y est assez rare, ainsi que l'âne, qui est petit, grisâtre, et rappelle celui d'Algérie.

RUMINANTS. — La majeure partie des bœufs domestiques qui se trouvent dans la colonie provient du Foutah-Djallon. Le Rio-Pongo et la Mellacorée en produisent un certain nombre. Ces bœufs sont de taille moyenne, leur chair est de bonne qualité. L'exportation des peaux de bœufs apportées par les caravanes est assez considérable et atteint un chiffre élevé.

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale*, t. LXII, p. 5 et suivantes.

Le *Bœuf sauvage* (bushcow) existe au Labaya et au Foutah. Il est roux avec une raie jaune cendrée sur le dos, le long de l'épine dorsale, jusqu'à l'extrémité de la queue. Il est très vindicatif et aggressif; il poursuit quelquefois ceux qui le chassent jusque dans leurs villages et même dans leurs cases.

La grande *Antilope* (*antilope namsa*), de la hauteur d'un petit cheval, à grandes cornes annelées, se trouve un peu partout. La gazelle et le chevrotain sont également nombreux et viennent jusque dans l'île Tumbo, où on en tue assez souvent.

Le *Bubale* se trouve dans le Rio-Nunez.

La *Chèvre domestique* est de petite taille, à longs poils, et ne donne guère plus de 200 grammes de lait par jour.

Le *Mouton* à poil ras est assez abondant et nous vient du Foutah et de quelques points de la Guinée.

Carnivores. — Le *Lion*, à poil ras et de couleur jaune, n'existe que chez les Foulahs, qui en apportent quelquefois la peau sur les marchés de Conakry et de la côte; ces peaux sont aussi grandes que celles des bœufs, et j'en ai mesuré qui n'avaient pas moins de 2 m. 40 du museau à la naissance de la queue.

La *Panthère* et le *Léopard* abondent sur la côte; la première se différenciant du second par ses formes plus fines, sa peau mieux tachetée et ses couleurs plus tranchées. Le chat sauvage existe également et est d'un voisinage désastreux pour les poulaillers qui se trouvent dans les environs.

Les musteliens sont représentés par la loutre, dont la fourrure d'une finesse remarquable est très appréciée dans la pelleterie.

La grande *Hyène* rayée se trouve dans le Rio-Nunez et les îles Tristao.

La famille des Viverriens est représentée par la *Mangouste* au pelage tiqueté et à la queue longue et touffue; la *Civette*, très abondante à Conakry et sur la côte, où son voisinage est trahi par la forte odeur musquée qu'elle répand sur son passage. Elle n'est l'objet d'aucune exploitation.

Édentés. — Le *Tamanoir*, à la belle queue fournie, se trouve particulièrement dans le Rio-Pongo et le Dubreka.

Rongeurs. — Le *Porc-épic* et le *Rat palmiste* sont très nombreux dans toute la région; le *Lièvre*, de petite taille, se trouve partout, et surtout dans les régions accidentées du Caneah,

du Labaya et du Bramaya. On rencontre assez fréquemment dans l'intérieur le terrier d'une variété de *Spermocyure*, rongeur de la taille d'une marmotte, vivant en société, désigné par les Soussous sous le nom de *Kinfê*. Sa chair est comestible, mais sa peau n'a pas de valeur.

Quadrumanes. — Parmi les nombreuses variétés de singes existant dans la colonie, je citerai le *Cynocéphale*, dont certaines variétés atteignent la taille d'un chien ordinaire; le *Chimpanzé*, cet anthropomorphe si voisin du genre humain; le singe de manglier, à face noire, et plusieurs autres *Cercopithèques* de différentes tailles; le *Singe pleureur* à pelage roux et à gros favoris; on trouve également un *Colèbe* noir, de petite taille, et une variété de *Singes* dits pains à cacheter, à cause de la tache ronde qu'ils ont à la racine du nez.

Chéiroptères. — La Guinée possède plusieurs genres de *Roussettes*, dont une variété atteint près de 1 m. 50 d'envergure; elles viennent la nuit dévorer les mangues et font entendre un cri aigu, monotone, des plus fatigants.

OISEAUX.

Palmipèdes. — Citons d'abord le *Canard domestique*, et le *Canard sauvage* qui se trouve en assez grande quantité sur la côte et dans les rivières. Dans les marigots de l'intérieur on trouve en abondance le *Cormoran*, le *Pélican*, l'*Anhinga*, au long cou gracile, comme le corps d'un serpent; l'*Oie d'Egypte* (*chenalopex d'Egypte*) au bec bleu rougeâtre avec bordure noire et arête centrale, de la taille d'une oie ordinaire, mais plus haut sur pattes et ayant le dos gris foncé avec un poitrail jaunâtre et des ailes à reflets verts.

Sur le rivage existent en grand nombre diverses variétés de mouettes et de goélands.

Échassiers. — Dans cet ordre nous notons divers spécimens de *Hérons :* le *Héron goliath*, le *Héron cendré*, le *Héron garde-bœuf* qui suit les troupeaux et débarrasse les ruminants des parasites qui les tourmentent. L'*Aigrette*, le *Courlis*, le *Marabout*, la *Grue cendrée*, l'*Oiseau trompette*, à la brillante aigrette. L'*Outarde* ne se trouve que dans le Nunez; plusieurs *Vannelidés*, entre autres l'*Hoploptère épineux*, qui a deux longues épines aux ailes.

Gallinacés. — Nous citerons la *Poule domestique*, qui est de petite taille, mais dont la chair est fine et savoureuse ; la *Perdrix grise*, la *Pintade*, le *Ramier*, le *Pigeon vert* et diverses variétés de *Tourterelles*.

Grimpeurs. — Parmi ceux-ci nous avons le *Touraco vert* (*musophaga viridis*) au panache vert en forme de cimier, et le *Touraco noir* (*musophaga violacea*) au bec jaune avec une excroissance cornée à la base ; le *Coq de pagode* (*Coucal d'Egypte centropus ægypticus*) ; une variété de gros *Perroquet* dit *charbonnier* à cause de la teinte sombre de ses couleurs ; il n'est que siffleur et ne possède pas le talent de parleur de son congénère du Gabon ; le *You-You ;* le *Rollier* (*corasias abyssinica-levirostre*), de la taille d'un pigeon, avec deux pennes terminales à la queue, au plumage de geai, plus brillant et plus clair.

Passereaux. — Les représentants de cet ordre sont beaucoup plus nombreux : citons le *Grand Loriot* au beau plumage jaune d'or ; plusieurs variétés de *Merles* aux magnifiques teintes vert doré ; le *Tisserin-loriot*, mieux connu sous le nom de *Gendarme*, qui vit en colonies nombreuses sur les arbres. J'ai rencontré trois variétés de *Calao*, deux petites espèces à bec jaune, au plumage gris foncé et noir, et une grosse, le *Bucorax abyssinicus*, de la taille d'un gros dindon, au plumage noir brillant ; je n'ai aperçu que quatre espèces de *Martin-pêcheur* (*alcédinidés*) : la grosse espèce ordinaire, à bec rouge, aux couleurs bleues vives ; l'espèce moyenne à bec également rouge, aux mêmes couleurs plus sombres ; celle à dos tacheté noir et blanc, avec deux raies pectorales noires ; et une quatrième petite variété, à dos violet, à bec et à ventre rouges ; quelques variétés de *Colibris* viennent butiner les fleurs des parterres, et parmi eux le *Cynniris splendida*, aux belles couleurs bleu-violet, au poitrail rouge et aux deux longues pennes terminales ; citons dans le même genre le petit *Bengali sénégalais* (*amadinidés*) qui vole par bandes nombreuses.

Les *Passereaux* nous offrent encore le grand *Corbeau noir* à collier blanc ; quelques variétés de *Pies* dont une à longue queue ; la *Veuve* ; la *Bergeronnette*, l'*Hirondelle de rivage* et deux variétés d'*Engoulevents*, la petite variété qui disparaît à l'hivernage, appelée *Oiseau crapaud* parce qu'il se tient aplati sur le sol et que sa couleur gris sale rappelle celle de ce

batracien, et le *Macrodipterix longipenne*, de la taille d'une tourterelle, paraissant avoir quatre ailes à cause de deux longues plumes de 30 à 40 centimètres qui sont implantées perpendiculairement sur les ailes donnant l'illusion de deux petits oiseaux volant avec lui; ces deux plumes se terminent par un pinceau de barbes et sont dénudées sur le reste de leur longueur. Cet oiseau est appelé *Yambacoumba* par les Soussous.

Rapaces. *Diurnes*. — Je citerai dans cet ordre plusieurs variétés d'*Aigles* de différentes tailles, parmi eux l'*Aigle pêcheur* à tête blanche (*heliatos vocifer*), l'*Aigle épervier*, le *Milan*, le *Vautour moine* qui est très commun dans toute la colonie, et le *Vautour occipital* qui s'y trouve plus rarement.

La variété des *Nocturnes* nous offre de nombreuses espèces de *Ducs*, *Chouettes* et *Hiboux* dont on entend toutes les nuits les cris tristes et plaintifs.

POISSONS.

Les produits de la mer ne nous arrêteront pas longtemps, à cause de la difficulté qu'il y a à se les procurer. Les Soussous ne pêchent pas au filet, qui ramène toujours quelques spécimens intéressants; les roches qui bordent Conakry rendent ce genre de pèche impossible, et l'entretien d'un filet demanderait d'ailleurs trop de travail à nos indigènes, qui se contentent de pêcher avec des lignes de fond.

Parmi les *Poissons cartilagineux*, je citerai la *Raie cendrée*, qui y est très commune, et que l'on trouve au fond des flaques d'eau à marée basse ; la *Torpille*, bien connue dans le pays par les secousses électriques qu'elle donne; le *Requin ordinaire* et le *Requin marteau* qui sont très nombreux sur toute la côte, le *Poisson-scie*.

Les *Poissons osseux* nous offrent, dans le sous-genre *Plectognathe*, une variété de *Coffre;* dans les *Malacoptérigiens apodes*, la petite *Morue* ou *Cabillaud;* dans les *Abdominaux*, le *Hareng*, la *Dorade*, et la *Carpe*, d'excellente qualité, qui se trouve à l'embouchure des rivières.

Parmi les *Acanthoptérigiens*, je signalerai une variété de *Bar*, mieux connue sur la côte sous le nom de *Capitaine;* le *Mulet*, qui y est très abondant: une variété de *Rouget* ou *Surmulet* qui se trouve aux îles de Loos; le *Thon*, le *Maquereau*

qui est excellent et qui passe par bandes à certaines époques de l'année, particulièrement après l'hivernage.

Les eaux de la Guinée renferment quelques poissons vulnérants parmi lesquels je citerai la *Raie* (*Kouleyre en soussou*) dont la piqûre entraîne des accidents inflammatoires et produirait d'après quelques-uns la maladie du sommeil; le *Machoiran* est très abondant et les épines qu'il porte de chaque côté de la tête auraient également produit quelques accidents; le *Kondebalé*, poisson d'une longueur de 25 à 30 centimètres, et le *Kokoundji*, qui atteint 1 m. 50 de long, entreraient dans la même catégorie.

Les indigènes signalent comme entraînant des accidents toxiques (vomissements, coliques, diarrhée) le *Salak*, poisson qui ressemble au *Machoiran* et que l'on trouve aux îles Tristao; le *Yéki-nimbé*, de 25 centimètres de long, à grosse tête avec barbillons, produit invariablement de l'urticaire quand on le mange; enfin la tête du *Mikhiyéré*, poisson d'eau douce de 20 centimètres également à grosse tête, donnerait la lèpre.

BATRACIENS.

Cet ordre ne nous offre rien d'intéressant : la *Rainette*, le *Crapaud bœuf* et diverses autres variétés existent dans les bas-fonds. Dans certains points du Nunez on trouverait, dit-on, la *Grenouille comestible*.

REPTILES.

Ophidiens. — Ils sont nombreux dans la colonie; le *Python* y est très commun et atteint 3 et 4 mètres de long; plusieurs variétés de *Couleuvres* y sont également nombreuses, et parmi elles, une espèce, d'un noir de jais, qui dépasse 2 mètres de longueur; les plus communes sont à raies longitudinales jaunes et grises avec la face ventrale blanc verdâtre.

Certaines variétés venimeuses, assez rares heureusement, sont très redoutées dans le pays, et leur piqûre entraînerait la mort dans moins d'un quart d'heure; je n'ai jamais pu m'en procurer de spécimen. On trouve à Conakry une variété de *Najah aspic* de 40 centimètres de long, gros comme le petit doigt, de couleur noire, au cou dilatable caractéristique, et qui est très redouté par les noirs, ainsi qu'un genre de *Vipère*, de

60 à 70 centimètres de longueur, de couleur grisâtre, à tête un peu forte.

Sauriens. — Le *Crocodile* pullule dans les rivières; quand on descend ces cours d'eau à marée basse en embarcation, on en aperçoit des quantités prodigieuses s'ensoleillant sur les rives ou sur les roches.

Le *Varan* est assez commun et sa chair est très appréciée des indigènes; ce genre nous offre encore le *Caméléon* et l'*Agame*, dont le mâle porte une crête sur le dos et a des couleurs si brillantes à l'époque des amours ou quand il est en colère. L'*Iguane* existerait à la côte.

Chéloniens. — Nous trouvons dans cette variété de reptiles la *Tortue franche*, dont on rencontre fréquemment des œufs sur le rivage, et dont la chair est assez fine; la *Tortue caret*, que l'on trouve aux îles de Loos, trop peu abondante pour que son écaille soit l'objet d'une industrie, et la *Tortue de terre* à sternum mobile, également comestible.

INSECTES.

Aptères. — La *Puce ordinaire* (*pulex irritans*) est très commune pendant la saison sèche, autant qu'au Sénégal, où l'on est assailli en certains endroits fréquentés, comme le marché par exemple, par de véritables essaims de ces insectes.

La *Puce chique* (*pulex penetrans*) y abonde également; un grand nombre de plaies aux pieds, chez les indigènes peu soigneux de leur personne, provient de la présence de cet insecte sous la peau. Malgré la longueur de son bec pointu, très fort, pourvu de trois lancettes, son introduction ne détermine pas de sensation douloureuse, ce n'est qu'au bout de deux ou trois jours qu'un prurit, léger d'abord, attire l'attention. La présence d'un point rouge, au centre duquel se trouve un petit point noir représentant l'extrémité postérieure de l'animal, a vite mis sur sa trace. Il faut alors avec une épingle agrandir l'orifice en rabattant l'épiderme, de façon à isoler l'animal, le mettre à découvert et l'enlever en entier avec la pointe de l'instrument passée au-dessous. Les noirs pratiquent très habilement cette petite opération.

Diptères. — Le *Moustique* (*culex pipiens*) est très peu abondant à Conakry, à cause de l'absence de mares où il pourrait se développer, il ne fait qu'une petite apparition aux pre-

mières pluies, mais c'est un véritable fléau dans les estuaires de la côte où il y en a des quantités. Dans les rivières on trouve une variété de taon, appelée mouche de palétuviers, de couleur grisâtre, redoutée des rameurs à cause de la sensation de brûlure qu'on éprouve à la suite de sa piqûre, qui n'est généralement pas suivie d'accidents.

Le genre *Sarcophage* nous offre une variété de *Lucilie*, plus grosse que la mouche ordinaire, d'un beau vert doré, et qu'on rencontre fréquemment. Elle n'a jamais produit d'accidents.

Hémiptères. — Cet ordre nous offre peu de sujets intéressants, les *Pentamomes* (*punaises des bois*) y sont très variées; dans les mares pullulent les *Hydrocorises*, les *Nèpes* et les *Notonectes*. La piqûre de quelques-unes de ces variétés produit un gonflement assez considérable de la région lésée.

Lépidoptères. — Ils sont largement représentés; certaines variétés de *Papillons* de jour et de nuit sont de grande taille, et sont admirables comme dessins et comme couleurs.

Orthoptères. — L'horrible *Cancrelat* pullule partout, et il est bien difficile de s'en débarrasser; des nuages de *Sauterelles* venant tantôt du sud, tantôt de l'est, s'abattent fréquemment sur la côte. Les rizières et autres cultures ont souvent à souffrir de leur passage; citons encore plusieurs variétés de *Mantes*, de taille et de robe différentes, et de *Phasmes*, animaux bizarres par la longueur et l'étroitesse de leur corps.

Hyménoptères. — Les *Abeilles* sont nombreuses dans les bois; les Soussous de la côte, particulièrement dans le Nunez et le Pongo, exploitent leurs produits: ils installent leurs ruches, de forme cylindrique et constituées par un étui de chaume roulé dans une natte, sur les branches des arbres, utilisent le miel pour leur usage particulier, et apportent la cire dans les factoreries.

Les *Guêpes maçonnes* et les *Polistes* sont très nombreux et viennent faire leur nid dans les habitations. Ces deux insectes produisent des piqûres très douloureuses quand on les dérange, mais le poliste est particulièrement agressif et fond sur ceux qui s'approchent trop près de sa ruche. Sa piqûre produit une tuméfaction œdémateuse entourée d'un large cercle rouge érysipélateux de toute la région, qui ne disparaît qu'au bout de vingt-quatre heures, entraînant un engourdissement assez prononcé du membre touché. Je n'ai

jamais trouvé trace d'aiguillon dans la blessure, comme on le constate après les piqûres d'abeilles, et de simples lotions ammoniacales ont suffi chaque fois à neutraliser l'action irritante du venin de l'insecte et à prévenir toute complication.

Parmi les nombreuses variétés de *Fourmis* qui habitent la Guinée, je citerai la *Fourmi rouge*, dont la piqûre est très douloureuse, et le *Magnan* ou *Fourmi cadavre*, ainsi appelée à cause de l'odeur de putréfaction qui décèle sa présence.

Névroptères. — Les *Termites*, dont il existe de nombreuses variétés de taille différente, sont un des principaux fléaux de la colonie. On les trouve partout: dans les habitations ils produisent de vrais désastres au moindre manque de surveillance, ils envahissent par milliers les armoires à linge, les bibliothèques et y font en une nuit des dégâts considérables; dans les champs, où ils dévastent les plantations, attaquant et détruisant les plus gros arbres: ils n'ont qu'une utilité, celle de faire disparaître rapidement les déchets et les cadavres qui pourraient empester l'air. On devrait, pour essayer de les détruire, donner une prime à tous ceux qui apporteraient une reine termite, comme on le fait pour les rats qui dévastent les rizières en Cochinchine.

Le *Fourmi-lion* abonde dans les terrains sablonneux et fait une guerre acharnée aux fourmis.

Je ne ferai que citer les *Coléoptères*, dont la colonie possède de nombreux et originaux spécimens qui feraient le bonheur de maints collectionneurs, mais qui ne nous présentent aucun intérêt particulier.

ARTICULÉS.

Vers-nématoïdes. — L'*Ascaride lombricoïde* est fréquent chez les indigènes; les *Oxyures vermiculaires* sont aussi assez communs chez les enfants.

Le *Ver de Guinée* ou *Filaire* de *Médine* n'existe pas dans la colonie, les quelques cas que j'ai eu à traiter provenaient tous du Sénégal.

Cestoïdes. — Je n'ai rencontré que le *Tænia inerme* qui est très commun sur le littoral; à Conakry ces cas de parasitisme intestinal sont très rares chez ceux qui ne quittent pas l'île, ce qui tient certainement à ce que l'on ne fait usage que de l'eau de puits.

Annélides. — Je n'ai vu que deux variétés de *Sangsues* de petite taille, l'une noire, l'autre gris foncé. Elle seraient très utilisables en thérapeutique et se trouvent en assez grande quantité dans l'intérieur, dans le Koba particulièrement.

Crustacés. — On trouve dans le haut des rivières, au delà des points où les marées se font sentir, au-dessus de Pharmoreah ou dans le Badi, par exemple, d'excellentes *Écrevisses* de belle taille; la *Chevrette ordinaire* se tient dans les cours d'eau et sur le bord de la mer où se trouvent également d'excellents *Crabes* de roches, et le gros *Crabe roux*, appelé *Tourlourou* au Sénégal; ce dernier habite les plages sablonneuses.

La *Langouste* existe aux îles de Loos, mais on ne la pêche pas. Terminons cette série en citant le Bernard-l'ermite.

Arachnides. — La Guinée renferme de nombreuses variétés d'*Araignées :* la *Mygale*, de la grosseur d'un œuf, dont la toile arrête les petits oiseaux et les scarabées qu'elle dévore; l'*Araignée crabe* aux deux longues pinces hérissées de piquants, qui habite surtout les sous-sols et les caves. On trouve fréquemment une *Épeire*, dont le corps, de la grosseur d'une noisette, est parsemé de grosses taches jaunes et qui tisse une soie d'un beau jaune doré, très résistante. Certaines variétés de *Scorpions* atteignent huit et dix centimètres de long; les Soussous redoutent leur piqûre autant que la morsure des serpents venimeux.

Les *Acarides* sont représentées par plusieurs variétés de *Tiques* de diverses grosseurs, qui s'attachent aux animaux; une petite espèce, n'ayant pas un millimètre de longueur, très abondante après les pluies, s'attaque à l'homme. Sa piqûre produit une induration grosse comme un petit pois, au centre de laquelle se trouve l'animal, difficile parfois à apercevoir et surtout à extraire.

Myriapodes. — Ce genre est représenté par l'*Iule* et la *Scolopendre* qui peut atteindre 16 à 18 centimètres de longueur.

ZOOPHYTES.

Polypes. — On trouve souvent sur le bord de la mer, à marée basse, des branches de *Gorgone éventail* (*Gorgonia flabelliformis*) et de *Gorgone verticillaire* (*G. verticellata*),

que les flots ont déposées et que les indigènes ramassent pour orner l'intérieur de leurs cases.

Plusieurs variétés de *Méduses* et de *Physalies* aux belles couleurs pourprées et azurées flottent parfois en bancs considérables à la surface de la mer.

Échinodermes. — Citons dans ce groupe plusieurs *Astéries*, quelques *Holoturies*, et une variété d'*Oursin* (*echinus esculentus*) dont la chair est assez fine, que l'on trouve aux îles de Loos.

MOLLUSQUES.

Acéphales. A Conakry nous avons en assez grande quantité une petite *Huître* (*ostrea edulis*) excellente, savoureuse, dont les Soussous sont également friands. L'*Huître de palétuvier* existe en abondance sur toute la côte, on la rencontre dans toutes les rivières; elle atteint parfois des dimensions considérables; sa chair devient bonne à la condition de faire séjourner ces mollusques pendant quelques jours dans l'eau de mer.

Sur les bancs de sable de la côte, on trouve souvent diverses variétés de *Peignes* (*pecten*), de *Pétoncles* (*pectunculus*), de *Bucardes* (*cardium*), de *Cythérées* (*Vénus*), etc.

Le *Taret* pullule dans les eaux de Conakry, aussi les embarcations non pourvues d'une bonne doublure métallique sont-elles rapidement hors d'usage.

Gastéropodes. — Nous trouvons également sur les grèves plusieurs espèces de *Cônes*, de *Volutes*, de *Buccins*, de *Cérites*, ainsi qu'une petite variété de *Patelles*.

Céphalopodes. — Je n'ai constaté que la présence de la *Seiche* commune (*sepia officinalis*); les Soussous ne la pêchent pas.

La seule variété de coquille terrestre que l'on rencontre est une *Achatis*, très commune à Conakry, dont la coquille atteint 18 à 20 centimètres de long. La chair de l'achatis est donnée aux enfants comme remède quand ils sont enrhumés.

SITUATION SANITAIRE.

Plusieurs de nos collègues de la marine et des colonies ayant résidé dans les différents points de la Guinée française, ont tracé depuis longtemps des esquisses de la pathologie particulière à cette région, à laquelle la météorologie propre à la zone dans laquelle elle est comprise imprime un cachet spécial. Tous sont d'accord pour considérer le paludisme comme le

principal facteur des diverses maladies que l'on rencontre chez les Européens qui résident dans le pays, maladies dont il est le plus souvent la première cause, ou qu'il complique toujours de ses manifestations.

L'aperçu géographique que j'ai donné du pays aura permis de se rendre compte des nombreux foyers de production que trouve la malaria sur la côte. La grande majorité des factoreries, obligées de s'installer à portée des points accessibles aux navires qui viennent charger les produits de la traite, sont établies au bas des rivières, dans les points où les rives sont basses, fréquemment recouvertes par les eaux, découpées par mille diverticules qui sont à sec à marée basse et dont certains points ne sont inondés qu'aux grandes marées, étalant au soleil l'épaisse couche de vase riche en détritus organiques qui les recouvre, et qui remplit l'air d'effluves méphitiques.

D'autre part la chaleur est beaucoup plus forte dans ces estuaires, où les brises de mer n'arrivent qu'imparfaitement, après être passées le plus souvent sur les terrains détrempés qui bordent la côte. Aussi parmi les nombreux employés qu'entretiennent dans ces comptoirs les maisons de commerce qui y sont établies, la sélection est-elle vite faite. Au bout de trois mois les tempéraments faibles, délicats, sont obligés de renoncer à ces postes, les individus vigoureux peuvent seuls y rester, tout en payant fréquemment leur tribut à cette endémie redoutable, car nul n'est à l'abri des accès de fièvre.

Loin de moi cependant l'opinion que ce pays est inhabitable : la majeure partie des nouveaux arrivés se départit trop rapidement des mesures de prudence que recommande le simple bon sens. Ils se laissent entraîner par l'ardeur de la chasse, ne se méfient pas suffisamment du soleil, pèchent souvent par le manque de sobriété, en un mot font tout le contraire de ce qui est nécessaire pour le maintien de la santé. Il n'est pas rare cependant, malgré le milieu malsain dans lequel ils vivent, de rencontrer dans ces Rivières des individus qui ont huit et dix ans de séjour dans le pays et ne rentrent en France que tous les deux ou trois ans, mais ce ne sont que des exceptions qui ne confirment pas la salubrité de ces régions.

En pénétrant dans l'intérieur, au fur et à mesure que le terrain s'élève, le pays devient moins malsain; la température, quoique toujours élevée dans la journée, s'abaisse davantage

pendant pendant la nuit, et produit des oscillations plus grandes éminemment favorables au bon fonctionnement de l'organisme. En tirant une ligne passant par Boké, le fond du Rio-Pongo, le village de Bramaya sur le Konkouré, Corréra sur le Dubreka, les villages de Coïah, de Morebayah, et en la faisant aboutir à l'harmorcah en Mellacorée, on limite une zone au-dessus de laquelle l'Européen pourra trouver un climat à l'abri des effets du paludisme et où il s'anémiera beaucoup moins.

A Conakry, l'état sanitaire est loin d'être le même. Je me suis assez étendu, pour ne pas avoir à y revenir, sur la perméabilité du sol et l'absence de marigots dans les environs de cette petite île qui se trouve en pleine mer pour ainsi dire, à l'extrémité d'une longue et étroite pointe de terre, et sur la direction générale des vents qui soufflent tous de la pleine mer.

Malgré l'excellence du climat de Gorée, au Sénégal, qui a toujours été considéré comme le point le plus sain de la côte, je placerai le climat de Conakry avant celui de cette île. Nous n'y avons en effet jamais ces brises qui soufflent de terre, après être passées sur tous les marigots qui existent au fond de la baie de Dakar, et qui apportent après l'hivernage, vers les mois de novembre et décembre, des effluves maremmatiques que l'odorat perçoit facilement et qui provoquent des accès de fièvre chez des individus n'ayant pas quitté l'île depuis plusieurs mois, ainsi que j'ai pu le constater moi-même plusieurs fois sur la garnison du Castel.

Il me serait toutefois impossible de donner un aperçu de l'influence du climat de Conakry sur la santé des Européens qui y résident, et de dresser une statistique qui puisse avoir une valeur quelconque. L'effectif de ces derniers a été très restreint, de plus, les travaux entrepris en 1892 et les remuements de terre qui en ont été la conséquence, ont complètement modifié à ce moment la constitution médicale de l'île Tumbo.

Les sols vierges comme celui de Conakry ne sont pas remués impunément de la sorte, surtout pendant l'hivernage, aussi les manifestations paludéennes ont-elles atteint un chiffre très élevé. Tout le monde a été touché, plus ou moins fortement, et plus particulièrement le personnel européen et indigène des ponts et chaussées, plus exposé que les autres à ces émanations du sol. Ce n'est qu'avec les premières pluies que le paludisme a fait son apparition; jusqu'au mois de juin, les accès de

fièvre ont surtout revêtu le type quotidien, compliquant des insolations que j'ai eu à soigner à cette époque. A partir de juillet la constitution médicale a été franchement bilieuse : le paludisme a alors revêtu la forme rémittente dans ses manifestations qui persistaient plusieurs jours sans rémission complète, avec des oscillations montant jusqu'à 41 degrés et dont les défervescences variaient entre 38 et 39 degrés. Les cas légers étaient généralement enrayés après un ipéca, mais tous n'étaient pas aussi maniables et duraient six et huit jours, tant étaient grandes l'imprégnation palustre et l'influence saisonnière. Le moindre embarras gastrique se compliquait d'ictère plus ou prononcé et d'engorgement du côté du foie qui devenait sensible à la pression. Tous ces états étaient accompagnés de vomissements bilieux fréquents, souvent difficiles à arrêter. J'attribue beaucoup ces états au refroidissement du corps qui se produisait inévitablement pendant les rafales successives que nous avions toute la journée, et au port de vêtements humides ou mouillés, bien difficile à éviter. Ces changements de température, en produisant une répercussion sur le foie, facilitaient son engorgement à une époque de l'année où cette glande est bien plus susceptible d'inflammation qu'à toute autre saison.

Les complications paludéennes graves ont fait leur apparition en octobre et novembre, c'est à cette époque que les pluies diminuent de fréquence, et que le sol, quoique encore arrosé, commence à se dessécher. Sur un effectif d'une trentaine d'Européens qui a passé l'hivernage à Conakry, j'ai eu à traiter quatre cas de fièvre bilieuse hématurique dont deux à forme grave, qui se sont compliqués d'anurie pendant quelque temps, et dont l'un s'est terminé par la mort.

La cessation des travaux, en décembre, a mis fin à cette série pathologique; les manifestations palustres sont devenues de plus en plus rares, même chez ceux qui avaient été les plus éprouvés pendant l'hivernage; elles ont fini par devenir insignifiantes pendant les mois suivants.

La salubrité et les avantages du climat de Conakry sont bien mis en évidence par la rapidité avec laquelle se rétablissent les malades qui nous arrivent de la côte. Au bout de quinze jours, même chez ceux qui friseut la cachexie, les forces et l'appétit commencent à revenir, les muqueuses se recolorent et les

accès de fièvre finissent par disparaître complètement. Lorsque dans quelques années les travaux de défrichement et de terrassement auront définitivement pris fin et que des cultures méthodiques, tout en augmentant les ressources de l'île, auront suffisamment assaini le sol, le chef-lieu de la Guinée pourra être considéré comme un sanatorium où les impaludés de toute la basse côte, depuis les Bissagos jusqu'au Gabon, pourront venir se refaire.

Les autres affections endémiques que j'ai observées chez les Européens sont : quelques cas légers de dysenterie et de diarrhée, un cas d'hépatite suppurée survenu chez un Père de la Mission, qui avait dû être renvoyé précédemment plusieurs fois en France pour poussées congestives de cet organe.

Après la bilieuse hématurique, qui est de beaucoup la plus fréquente, les autres complications pernicieuses du paludisme que l'on observe le plus fréquemment sur cette partie du continent africain sont : l'accès pernicieux comateux et l'accès pernicieux délirant; les autres formes sont infiniment plus rares.

Fièvre jaune. — J'ai cru devoir consacrer un paragraphe spécial à ce typhus qui a ravagé si souvent la côte occidentale d'Afrique, et dont les souvenirs sont encore si vivants dans toute la région. Il nous servira de transition pour parler de la situation de notre nouvelle colonie au point de vue prophylaxie et mesures quarantenaires.

Pendant les dernières épidémies qui ont sévi à Freetown, Bathurst et au Sénégal (1837, 1859, 1866, 1878, 1881), les Rivières du Sud, constamment en relations avec ces divers points, et particulièrement avec le territoire de Sierra-Leone, ont dû en subir fréquemment le contre-coup. A Crawford, dans les îles de Loos, où les Anglais avaient essayé d'installer un sanatorium pour leurs garnisons européennes de Sierra-Leone, le typhus amaryl y a sévi avec une telle intensité qu'ils y ont renoncé. Sur la côte pareille chose a dû se passer, mais le petit nombre des Européens qui y étaient établis, disséminés le long des cours d'eau de la région, n'a pas dû fournir à la maladie d'éléments suffisants pour lui permettre de se propager, aussi les quelques cas qui s'y sont produits ont-ils dû passer inaperçus. Les renseignements manquent totalement à ce sujet,

et il n'est fait mention que d'une apparition de cette maladie au poste de Benty, en 1866.

Depuis les dernières épidémies de 1878 et 1881, une seule manifestation de la fièvre jaune s'est produite sur la côte à Sierra Leone en 1885; cette manifestation purement locale, de peu d'intensité, n'a pas gagné les points voisins, elle est survenue à la suite de remuements de terrains qui auront sans doute favorisé l'éclosion d'anciens germes, reliquat des épidémies antérieures. Depuis cette époque nos voisins, mettant à profit une expérience chèrement achetée, ont interdit, sous les peines les plus sévères, tout travail de défrichement dans la ville et les environs pendant toute la durée de l'hivernage. Cette petite épidémie née sur place, a été analogue à celle qui a sévi dans le Haut-Soudan en 1891-1892, menaçant le Sénégal, et qui a pu être heureusement enrayée grâce aux sages précautions de dissémination et de désinfection prescrites par le chef du service de santé de la colonne, et par les mesures quarantenaires appliquées à Podor par M. l'inspecteur du corps de santé des colonies, le docteur Treille, qui s'est rendu sur les lieux dès l'annonce de l'épidémie, de concert avec le chef du service de santé du Sénégal.

Jusqu'à l'époque où les Rivières du Sud cessèrent de faire partie du Sénégal, les médecins et agents sanitaires détachés dans les divers points de la côte avaient mission de faire observer strictement l'arrêté du 17 juin 1884, portant organisation du service sanitaire au Sénégal.

Depuis que ces anciennes dépendances du Sénégal possèdent une autonomie et concourent à former le nouveau gouvernement de la Guinée Française, la situation a changé, elle a été nécessitée par des intérêts nouveaux à sauvegarder, et a complètement modifié l'ancien état des choses au point de vue de la réglementation de la police sanitaire.

La situation géographique de Conakry rendait toute mesure un peu sévère très difficile à faire observer d'une façon permanente. Outre sa situation de presqu'île à marée basse, qui rend les communications avec la terre ferme des plus faciles, puisqu'on peut communiquer à pied sec, et que l'isthme qui la relie au continent est la route habituelle des caravanes qui viennent de l'intérieur, Conakry est un centre de contrebande actif et difficile à surveiller pour le moment. Les embarcations

de tous genres qui viennent clandestinement y débarquer, sur les points les plus divers, les marchandises qu'elles ont réussi à faire passer entre les postes de douanes échelonnés le long de la côte, depuis les Bissagos jusqu'à Sierra-Leone, sont très nombreuses.

D'autres raisons, d'un intérêt majeur, et desquelles dépendent la vitalité et la prospérité de la Guinée Française, ont imposé ces modifications. La nouvelle colonie, vivant de ses seules ressources, doit par-dessus tout favoriser dans la plus grande extension les échanges commerciaux que pratiquent les maisons de commerce qui s'y sont établies, et qui seules alimentent son budget. Aussi, sur la proposition du Gouverneur, le conseil d'administration de la colonie a-t-il décidé dans sa séance de février 1892 que tout navire ou bateau serait en toute saison admis en libre pratique, quelle que soit sa provenance, s'il était porteur d'une patente nette de santé. Cette nouvelle mesure a été signifiée à tous les capitaines de bateau touchant d'ordinaire à Conakry, ou à leur consignataire. En cas de patente brute ou de maladie suspecte à bord, ils doivent arborer le pavillon de quarantaine et se garder de communiquer avec qui que ce soit.

MALADIES OBSERVÉES CHEZ LES INDIGÈNES.

La médecine, chez les Soussous, est pratiquée par de vieilles femmes qui connaissent la vertu des simples et des différentes essences qui poussent dans la contrée, et avec lesquelles elles préparent des breuvages qu'elles administrent aux personnes qui viennent les consulter.

Ces connaissances thérapeutiques sont l'apanage de certaines familles qui se les transmettent de mère en fille et qu'elles gardent précieusement pour elles.

Le marabout, qui n'est jamais en retard lorsqu'il s'agit d'exploiter la bonne foi des gens, intervient la plupart du temps dans ces consultations, débite des formules arabes pendant la préparation de la médecine, ou les inscrit sur une planchette qui est lavée soigneusement avec le breuvage.

Cette science médicale se borne à la préparation de tisanes, de macérations et à la confection d'onguents et de topiques dont tous les éléments sont tirés du règne végétal. Dans aucun cas

elles n'interviennent directement, et les collections purulentes et abcès divers sont recouverts de topiques et abandonnés à eux-mêmes.

Le médecin européen jouit toutefois d'un certain prestige, et s'il n'est jamais consulté pour les affections internes, les indigènes lui reconnaissent une grande supériorité pour tout ce qui relève de la clinique chirurgicale. J'ai eu très fréquemment l'occasion de soigner des individus de l'intérieur qui entreprenaient souvent un long voyage pour venir me montrer les plaies de diverses natures dont ils étaient porteurs.

J'ai pu me procurer pendant mon séjour quelques renseignements sur les principales affections que l'on rencontre chez eux et je vais les énumérer, en les groupant par systèmes.

PATHOLOGIE INTERNE.

Maladies nerveuses. — La sensibilité chez le Soussou, comme d'ailleurs chez toutes les races primitives, semble être beaucoup plus émoussée que chez nous. Le noir n'est pas douillet, s'il crie à la suite d'une blessure qu'il vient de recevoir, c'est surtout pour attirer l'attention et exciter la commisération. J'ai vu des indigènes atteints de lésions graves, qui auraient réduit à l'impuissance la grande majorité des Européens, marcher des journées entières en portant des fardeaux et sans paraître incommodés outre mesure par leur affection. Ils supportent sans broncher des opérations sérieuses, et j'en ai pratiqué d'assez douloureuses sans provoquer chez eux de trop grandes manifestations de la douleur qu'ils pouvaient éprouver.

La *maladie du sommeil* est assez fréquente dans la Guinée, mais les individus qui en sont atteints sont difficiles à voir, cachés qu'ils sont dans un coin de leur case, se laissant aller à leur impérieux besoin de dormir. Les parents s'en occupent très peu et ne tiennent pas également à les montrer. Le plus souvent on envoie le malade dans l'intérieur.

Pour certains Soussous, la piqûre de la raie produirait cette maladie, pour d'autres, elle serait la conséquence d'un empoisonnement lent.

L'*ataxie locomotrice* se rencontre assez rarement : je n'en ai vu que deux cas, dont l'un, soigné pendant quelques mois, s'est très sensiblement amélioré à la suite d'un traitement

énergique par l'iodure de potassium et les pointes de feu tout le long du rachis.

Le *tétanos* est beaucoup moins fréquent qu'au Sénégal, et les cas de mortalité des nouveau-nés par cette affection y sont infiniment plus rares. Est-ce une conséquence des pratiques du pays après l'accouchement, qui sont beaucoup plus hygiéniques que chez les Sénégalais, tout porte à le croire.

L'*épilepsie* s'y trouverait également : je n'en ai vu qu'un cas, mais on m'a affirmé qu'il en existait plusieurs autres dans l'intérieur.

La *folie* est relativement rare : j'en ai vu deux cas et il en existerait d'autres dans la colonie. Les indigènes ne font aucun mal aux aliénés, et se contentent d'enchaîner ceux qui pourraient être dangereux.

La *rage* existerait au Rio Nunez. Plusieurs habitants de cette région m'ont affirmé avoir vu des chiens devenir fous, et communiquer leur maladie aux autres chiens en les mordant. Je n'ai pu obtenir aucun renseignement au sujet de sa propagation chez les indigènes.

Appareil digestif. — L'*herpes labialis* est fréquemment consécutif aux accès de fièvre qu'ils ont quelquefois. Les dents sont généralement fort belles, aussi la carie dentaire est-elle rare. Je passerai sur les affections ordinaires des diverses parties de cet appareil auxquelles ils sont sujets comme nous, pour citer plusieurs cas de splénomégalie, dans lesquels la rate atteignait un volume souvent énorme, et un cas d'hépatite suppurée sur un caporal milicien de Dubreka qui est mort quelques jours après d'une vomique.

La *dysenterie* est assez fréquente chez eux pendant la période humide de l'hivernage.

Je signalerai en passant un cas d'ascite volumineuse qui a nécessité une ponction par suite de la gène respiratoire qu'elle entraînait, chez un syphilitique invétéré, porteur de gommes osseuses sur les membres, et dont le foie devait contenir des tumeurs analogues comprimant les vaisseaux portes, et produisant cet épanchement péritonéal. Un traitement intensif à l'iodure de potassium a amené une amélioration rapide, l'ascite qui avait recommencé à se produire, s'est améliorée de jour en jour et a fini par disparaître totalement.

Le *parasitisme intestinal* est fréquent à la côte, les asca-

rides et le tænia inerme y sont très abondants particulièrement le long des rivières dont les habitants boivent l'eau.

Appareil respiratoire. — Les affections des bronches sont fréquentes; chaque hivernage amène chez eux un long cortège de laryngites et de bronchites, réveillant les catarrhes chroniques dont plusieurs vieillards sont atteints.

La *phtisie pulmonaire* s'y rencontre également et aussi fréquemment qu'au Sénégal, on m'a amené plusieurs fois des malades qui venaient d'avoir des hémoptysies abondantes. J'ai constaté quelques cas de cette affection à allure galopante.

L'*asthme et l'emphysème* se rencontrent aussi chez les Soussous, ainsi que la coqueluche chez les enfants.

A noter également un cas de pleuro-pneumonie chez un employé indigène de Dubreka.

Appareil de la vision. — Je n'ai jamais rencontré de myope chez les Soussous; ils jouissent généralement d'une vue très perçante, et les anomalies de la réfraction y sont je crois très rares.

Les quelques cas de *cécité* que j'ai rencontrés étaient dus à des opacités de la cornée consécutives sans doute pour la plupart à des granulations, infections blennorrhagiques ou pustules varioliques; je n'ai pas rencontré de cataractes.

Le *strabisme* est rare; l'ophthalmie purulente des nouveaunés se rencontre quelquefois, et j'en ai soigné plusieurs cas.

Appareil de l'audition. — La strume entraîne souvent des écoulements purulents de l'oreille externe chez les enfants; les cas de surdité sont rares; il n'y aurait pas de sourds-muets dans la région.

Affections constitutionnelles. — Vu l'humidité excessive qui règne pendant une grande partie de l'année, les affections rhumatismales sont fréquentes, localisées tantôt dans les articulations, tantôt dans les masses musculaires, revêtant parfois la forme noueuse, déformante, ainsi que j'en ai vu des exemples. Ces malades sont aussi difficiles à suivre qu'à examiner, et je n'ai jamais pu me rendre compte suffisamment des complications cardiaques que cette diathèse pouvait entraîner.

La *scrofule* est répandue également chez cette race adonnée à l'ivrognerie, vivant dans des cases humides, obscures; aussi en rencontre-t-on fréquemment des stigmates à la région cervicale.

Le *rachitisme* est plus rare et les cas de gibbosité s'y voient peu, ce qui pourrait tenir à ce que les jeunes strumeux et scrofuleux manquant de soins appropriés dans leur jeune âge, meurent avant d'avoir atteint l'époque où se produisent les déformations osseuses. J'ai toutefois traité chez des enfants plusieurs cas de suppuration des os, due à des gommes tuberculeuses; les reconstituants, huile de foie de morue et les préparations iodurées m'ont donné des résultats surprenants.

La *lèpre* est assez fréquente, et c'est la variété tuberculeuse qui m'a paru la plus répandue. Mais il est bien difficile chez ces individus qui sont toujours en outre sous l'influence de la scrofule, de la syphilis ou de la tuberculose osseuse, de faire la part de chacune de ces diathèses qui se confondent et dont les manifestations marchent de pair. Mon champ d'expérience était trop restreint, et le temps m'aurait d'ailleurs manqué pour m'éclairer sur cette question si intéressante. Je me contentais de soumettre les malades à un traitement à peu près uniforme dont l'iodure de potassium associé aux reconstituants et aux toniques formait la base.

La *lèpre*, appelée *Kirimassi* et *Khouna* dans le pays, n'est pas considérée comme contagieuse par les indigènes qui vivent en commun avec ceux qui en sont atteints.

Les *syphilitiques* sont nombreux et ne viennent trouver le médecin Européen qu'après avoir épuisé la science des médicastres du pays, aussi nous arrivent-ils fréquemment porteurs de gommes suppurées et de lésions osseuses souvent très avancées.

L'*éléphantiasis* est beaucoup plus rare qu'au Sénégal, je n'ai jamais rencontré les localisations scrotales si communes dans cette colonie.

Je n'ai jamais vu d'*Ainhum* et cette affection paraît inconnue chez les Soussous.

MALADIES ZYMOTIQUES

Paludisme. — Quoique offrant plus de résistance que l'Européen à l'empoisonnement paludéen, résultat de la sélection chez cette race qui a toujours vécu dans des régions à foyers malariens, les Soussous ne sont pas toutefois complètement à l'abri des accès de fièvre et de leurs complications : accès pernicieux, insolations,.. etc.; la bilieuse hématurique sévit quel-

quefois chez eux. Ils connaissent tous cette *mauvaise fièvre dans le cours de laquelle leurs yeux deviennent jaunes, leurs urines noires et qui fait mourir.*

Influenza. — La Guinée Française n'a pas été épargnée dans la tournée que cette affection épidémique a faite dans le monde entier, mais elle paraît avoir été plus bénigne qu'au Sénégal où la mortalité a atteint en 1890 un chiffre considérable.

La *variole*, apportée généralement par les caravanes, fait de temps en temps des ravages dans le pays.

A l'annonce que quelques cas venaient de se produire dans le Rio Pongo, j'ai fait une tournée dans la région. Je n'ai pu vacciner que les quatre principaux centres, où 430 vaccinations ont été pratiquées, mais j'ai laissé des lancettes aux missionnaires et à quelques agents de commerce qui ont bien voulu se charger de la vaccination et qui ont pu la continuer. J'ai constaté un grand empressement chez la population indigène de cette région à se rendre à mon appel, bien que ce fût la première tentative de ce genre faite dans le pays.

J'ai également vacciné environ trois cents personnes à Dubreka.

Les vaccinations ont été pratiquées de bras à bras avec un vaccinifère que j'avais emmené du chef-lieu, le vaccin en tube s'altérant trop rapidement.

Pour mettre la population indigène de la colonie à l'abri de nouvelles épidémies qui dépeuplent le pays, il serait bon qu'un médecin fût de temps en temps envoyé par l'administration faire des tournées de ce genre dans toute la région.

PATHOLOGIE EXTERNE

Difformités. — Je citerai le *bec de lièvre* dont j'ai vu trois cas, le *pied bot* dont je n'ai rencontré qu'un spécimen, variété *varus équin*, et deux cas d'*hypospadias*.

Tumeurs. — On m'a présenté dans le Haut-Pongo un Soussou originaire de Yambéré, porteur d'un *épithélioma* très avancé de la région parotidienne.

A Conakry on pouvait voir tous les jours un individu porteur d'un énorme fibrome de la région mastoïdienne qu'il n'a jamais voulu laisser opérer.

Les *lipomes* sont fréquents. Au Foutah Djallon le *goitre*

existerait, mais cette hypertrophie de la glande thyroïde n'est pas connue dans la Guinée.

Dermatoses. — L'*herpès circiné*, l'*echthyma*, l'*eczéma*, se rencontrent assez fréquemment. Nombre des manifestations cutanées que l'on rencontre reconnaissent la strume comme origine, nous offrant les diverses variétés de scrofulides : tuberculeuse, pustuleuse, ulcéreuse, les abcès froids... etc.

Le *Ver de Guinée ou filaire de Médine* n'existe pas dans la colonie ; la *Chique* par contre y est abondante.

Je terminerai en relatant la fréquence de l'ulcère phagédénique, si difficile quelquefois à modifier, particulièrement pendant l'hivernage. Les applications réitérés de thermo-cautère associées aux pansements iodoformés avec coton bichloruré me donnaient d'assez bons résultats.

INTERVENTIONS SUR LA COLONNE VERTÉBRALE

TRÉPAN-TIRE-FOND [1]

(DEUXIÈME MÉMOIRE)

Par le Dr AUFFRET.

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE A ROCHEFORT

Dans un premier mémoire envisageant les interventions dont l'axe vertébral peut être l'objet, j'ai essayé de tracer des règles qui permissent de l'attaquer avec méthode.

La longueur du rachis, ses moyens de protection, mais surtout ses rapports suivant les régions qu'il traverse (tête, cou, thorax, abdomen, bassin...), avec les principaux organes de l'économie, dont quelques-uns, les gros vaisseaux particulièrement, lui sont accolés comme le lierre à l'arbre qui le soutient, en font une tige cachée, enfouie, qu'il faut découvrir à travers ces organes sans les blesser, comme ces objets délicats que nous voyons sculpter à jour à travers de premières enveloppes fragiles elles-mêmes.

Tout cela nécessite des procédés nouveaux, différant avec

1. Cet article ainsi que le trépan-tire-fond ont été présentés à l'Académie de médecine dans la séance du 19 décembre 1893.

les différentes régions, non encore méthodisés, et que nous nous étions appliqués à décrire.

Ce qui prouve que cette étude visait une réelle actualité, c'est que le VIIe Congrès chirurgical l'a inscrite en tête des questions qu'il a soumises au VIIIe Congrès qui se tiendra à Lyon au mois de septembre prochain et que celui-ci devra éclairer.

Un beau travail de M. le Dr Chipault, qui nous a fait l'honneur de nous emprunter quelques-uns de nos procédés, est venu au début de cette année fixer l'état de la question, faire le bilan des succès et des insuccès et tracer les grandes lignes des recherches futures.

Ayant été des premiers à nous y intéresser, nous ne négligerons pas de faire connaître tout ce qui peut en favoriser la solution; c'est pour cela que j'ai recueilli l'observation suivante qui, quoiqu'elle n'ait pas donné lieu à opération, n'en est pas moins instructive et nous a permis d'imaginer un instrument qui pourra peut-être rendre des services dans des circonstances analogues.

TRAUMATISME PAR COUP DE FEU DE LA DEUXIÈME VERTÈBRE CERVICALE

Le nommé X..., coiffeur à Rochefort, après une scène de jalousie avec sa femme, tire sur elle, à bout portant, un coup de revolver petit modèle armé de projectiles de 0,007; puis retournant l'arme contre lui-même, il se loge obliquement dans la tempe droite une balle de même calibre.

Les deux blessés sont transportés peu après l'accident à l'hôpital St-Charles, le mari dans le service de M. le D. Libouroux, la femme dans celui de M. le Dr de Couvalette, médecins de 1re classe de la marine. Ce dernier, peu après l'entrée, a examiné les deux victimes, et m'a prié de passer à l'hôpital.

Nous ne parlerons que de la femme, la seule qui nous intéresse actuelement.

M. de Couvalette qui a constaté au cou à droite, en arrière de la branche montante, l'orifice d'entrée du projectile, observant que la salive de la blessée est rayée de sang, introduit l'extrémité de l'index droit profondément dans la bouche, en arrière du voile du palais, et y sent sur le corps de l'une des vertèbres une saillie anormale qu'il me signale.

En effet, en introduisant l'index profondément, je perçois à 0,015 ou 0,02 environ au-dessus du bord inférieur du voile et à droite, sur le corps de la deuxième vertèbre cervicale, une éminence irrégulière que nous prenons tous deux pour le corps étranger.

Mais après avoir tout disposé pour une intervention possible, à un examen ultérieur nous ne retrouvons plus la même sensation; c'est que nous portons trop le doigt sur la partie médiane du 2e corps vertébral et ce n'est qu'en le dirigeant fortement à droite et en haut que nous percevons à

nouveau la première impression. La blessée avait évidemment fait subir à sa tête un mouvement de rotation et ne présentait plus normalement la colonne vertébrale au doigt perquisiteur. Toutefois le contact ne paraît pas être celui d'un corps lisse comme le serait une balle métallique, mais plutôt celui d'une saillie osseuse, d'un éclatement de l'os. Peut-être arriverait-on à le voir en fendant complètement de bas en haut le côté droit du voile, mais est-ce bien nécessaire? Nous n'avons pas à notre disposition le stylet de Nélaton qui nous aurait immédiatement fixé.

Après des contacts réitérés nous arrivons à nous convaincre que c'est bien la présence du corps étranger qui est la cause de cette saillie douloureuse et saignante, mais aussi que ce n'est pas la balle que nous touchons immédiatement, que c'est la substance osseuse elle-même, le corps de l'os incomplètement éclaté offrant la sensation de deux surfaces en toiture dont les bords libres forment arête et dont le surtout fibreux a été déchiré.

L'écoulement du sang a été peu abondant, et, quoique le corps étranger ait dû, pour se loger là, se frayer un passage en louvoyant au milieu d'organes très importants (carotides, artère vertébrale, moelle cervicale....) il semble n'avoir lésé ni gros vaisseaux ni organes.

Quel a été le trajet probable du projectile?

L'orifice d'entrée, très petit, pouvant laisser pénétrer un doigt de jeune enfant, est situé à la partie moyenne et en arrière de la branche montante qui a été éraillée et dont une esquille maigre et allongée se détache, éraflant ainsi ce bord vertical, traversant les parties molles latérales de la région cervicale en arrière des gros vaisseaux et finalement venant se loger dans la partie latérale droite du corps de l'axis, en avant de l'artère vertébrale, au-dessous des masses latérales, la pénétration dans l'os se faisant avec une légère obliquité d'arrière en avant, ce qu'explique le mouvement de tête de la jeune femme visée à bout portant, mais tournant instinctivement la face du côté opposé. Le projectile s'était logé ainsi dans le seul espace qui fût disponible sans blessure des organes importants si nombreux dans la région; il avait fait éclater la surface antérieure de l'os en en rompant le surtout fibreux.

J'ai entendu avancer l'idée que la balle avait pénétré en arrière de l'artère vertébrale en brisant la lame du côté droit et en se logeant dans le corps de la 2e vertèbre d'arrière en avant. Il suffit en face d'un squelette de se rendre compte de la direction du coup de feu pour abandonner aussitôt cette interprétation dont la réalisation n'eût été possible qu'au prix de formidables dégâts (moelle cervicale ou artère vertébrale...).

Notre première pensée avait été de tenter l'extraction, car

nous ne pouvions croire au premier abord à la bénignité de la lésion.

Mais quand la période d'émotion fut calmée, quand il fut bien entendu qu'il n'y avait aucun organe important atteint; quand la salive, d'abord assez fortement teintée, eut repris sa coloration normale, la blessée déclarant ne pas souffrir et manifestant le désir de se reposer, nous nous contentâmes d'établir un léger pansement et de la faire coucher en lui prescrivant le repos absolu et le silence.

Quinze jours après l'accident, la plaie du cou était cicatrisée ; il ne restait que de la raideur dans les mouvements de la mâchoire inférieure. Le seizième jour le mari et la femme quittaient l'hôpital « Saint-Charles » dans les meilleurs termes.

« Tout est bien qui finit bien! » dit-on. Mais que de cas moins privilégiés!

Si, dans l'observation que je viens de rapporter l'intervention m'avait été imposée par les circonstances, c'est-à-dire par la gravité des lésions, devais-je, pouvais-je faire l'extraction du projectile?

Quoique j'aie déjà écrit de ne jamais attaquer l'atlas et l'axis, n'ai-je pas été trop absolu dans cette formule, et ne valait-il pas mieux, en l'écrivant, limiter cette proscription aux seules affections tuberculeuses? Je le crois. Les traumatismes ont parfois d'étranges imprévus qui interdisent ces négations *a priori*, et n'est-ce pas le cas de nous rappeler le dicton qui affirme que le mot « impossible » n'est pas de notre langue?

Je fais une hypothèse qui n'avait rien d'invraisemblable dans l'espèce : 2 millimètres de plus en dehors, l'artère vertébrale était atteinte et la balle pouvait, siégeant dans la plaie, modérer temporairement l'hémorrhagie. Serais-je resté spectateur impassible d'une lésion fatalement mortelle si je n'y portais un prompt remède?

J'aurais évidemment tenté la ligature de l'artère vertébrale là où elle est possible et j'aurais extrait le projectile temporairement protecteur. Quelque graves qu'eussent été les interventions, j'aurais tout essayé plutôt que de laisser à mon inactivité la responsabilité d'une mort assurée.

C'est pour répondre à des exigences analogues qui peuvent, après tout, se présenter en un temps où l'on joue si volontiers des armes à feu, que je me suis demandé par quel procédé

pratique on pourrait exécuter l'extraction d'un corps étranger, balles, esquilles adhérentes ou enclavées non seulement sans compromettre la vie, mais encore avec quelques chances de succès.

L'extrême difficulté qu'il y a à opérer profondément sur des surfaces lisses, offrant peu ou point de prise aux instruments, éveille naturellement l'idée de créer à côté de ce corps étranger un orifice, une cavité artificielle qui permette l'introduction d'une branche faisant levier, d'un élévatoire dont l'extrémité, passant derrière le corps, lui imprime un mouvement de bascule et le présente à la pince ou au davier.

L'application d'une petite couronne de trépan ne remplirait-elle pas cette indication? Nous en avons déjà parlé dans notre précédent travail, mais sans y insister. Il ne fallait pas évidemment songer pour cette opération au trépan ordinaire : les dimensions exagérées de la couronne, l'impossibilité de manœuvrer dans la bouche la tige coudée, la difficulté de surveiller la pénétration et surtout d'extraire le bouchon circonscrit..., tout en contre-indiquait l'emploi.

Le trépan de Collin pour l'apophyse mastoïde valait mieux, sans répondre cependant aux principales objections, particulièrement à l'extraction de la rondelle osseuse, dans une région profonde où l'on n'a guère que les doigts pour guide! — C'était impraticable.

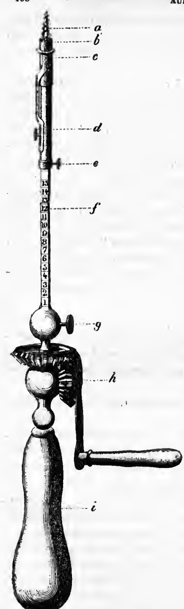
Nous pensons avoir résolu la question par la combinaison des trois points suivants :

1° Allonger la tige du trépan en adoptant la tige droite, pour éviter des contacts offensifs pour les dents et les lèvres;

2° La graduer à la base pour permettre de voir exactement e degré d'introduction, et pour régler la pénétration;

3° Annexer au trépan le tire-fond lui-même en substituant un tire-fond au perforatif, cette disposition permettant par avulsion l'ablation de la rondelle osseuse sectionnée.

J'insiste sur les rapports du tire-fond avec la tige graduée : Il est bien entendu que le curseur fixé d'avance limitera toujours le degré de pénétration de la couronne; que la pointe légèrement conique du tire-fond limitée tout d'abord à 2 millimètres environ, servira de perforatif et en même temps permettra le point d'appui central qui sera rentré en temps opportun. Jusque-là, rien de changé. Mais quand la couronne, ayant



Trépan-tire-fond (1/2 grandeur)

a. Tire-fond. — *b.* Couronne. — *c.* Curseur de la couronne. — *d.* Vis du curseur. — *e.* Vis du trépan. — *f.* Arbre du tire-fond gradué. — *g.* — Vis de l'arbre. — *h.* Manivelle avec articulation à noix de Collin. — *i.* Manche de l'instrument.

pénétré à 8 ou 9 millimètres environ, aura suffisamment isolé le bouchon osseux, sans sortir l'instrument de la bouche du patient, l'opérateur fera glisser la couronne en arrière, y substituera ainsi sans effort le tire-fond, qui pénétrera à son tour jusqu'au point mathématiquement déterminé par les graduations qu'il aura sous l'œil et il en fera l'extraction comme avec le tire-fond ordinaire. (Les corps cervicaux ont de 0,011 à 0,014 d'épaisseur.)

Cette disposition a été parfaitement comprise et réalisée par le distingué M. Collin : la figure ci-contre avec la légende qui l'accompagne en rendent parfaitement compte.

Le tire-fond doit être solide; le pas de vis bien accentué.

Si la rondelle osseuse extraite n'ouvrait pas une voie suffisante, nous engageons à ne pas introduire le trépan à nouveau dans le même trou, à moins que l'action ne se fasse sur l'une des vertèbres visibles du fond de la bouche. Je suis convaincu que la curette tranchante suffirait dès lors sur un os perforé aussi poreux que la vertèbre. — Une seconde couronne pourrait enfin être appliquée à côté de la première et ouvrir ainsi une double brèche.

L'élévatoire adroitement ma-

nié, aidé de la pulpe de l'index gauche, permettrait l'ébranlement, peut-être l'extraction, que pourrait achever le davier ou une pince à mors solides.

Supposons au lieu d'un corps étranger une altération de nature tuberculeuse des 3e, 4e, 5e vertèbres, c'est-à-dire de celles que l'on peut opérer et qui sont accessibles par la bouche. Si la vertèbre ne pouvait être suffisamment curée par la curette de Wolkmann, dont nous nous sommes servis avec succès (voir *loc. cit.*), nous y appliquerions sans hésitation notre trépan qui, en pratiquant une première excavation, ouvrirait une voie plus large à la curette[1].

L'instrument peut être transformé à volonté en un simple tire-fond en le débarrassant de la couronne, ce qui peut offrir de précieux avantages pour extraire des fragments profondément logés, dans lesquels, par le mouvement de rotation imprimé à la pointe, on peut ensuite les extraire comme on fait d'un bouchon solidement enfoncé.

Cet instrument n'a d'autre prétention que d'être une combinaison d'instruments connus; mais manié par une main exercée, nous le croyons d'une action plus précise que ceux que nous possédons; nous croyons également qu'il pourrait être appliqué à la trépanation d'os profondément situés, colonne vertébrale, bassin... Ainsi, après la mise à nu du corps des vertèbres dorsales par le procédé que nous avons déjà décrit, il serait facile, avec le trépan tire-fond, d'excaver le corps des vertèbres, et sans aller jusqu'à des généralisations toujours ridicules quand elles sont trop étendues, et qui ne peuvent se faire qu'au détriment de l'art, j'estime que des essais pourraient être tentés dans ce sens. Nous promettons de les faire et d'en donner ultérieurement le résultat.

1. Quelle pourrait être l'étendue du champ opératoire? Il est très variable avec les personnes, avec les âges. Les unes au voile du palais grêle, très rétractile, commandent étonnamment aux mouvements du pharynx, à l'abaissement de la langue. Ces personnes offrent aisément un champ opératoire, aux 2e, 3e, 4e vertèbres cervicales. D'autres cas au contraire ne présentent qu'un champ opératoire très restreint. On ne le sait que trop quand on inspecte de nombreuses gorges; mais on se placerait dans les meilleures conditions d'insensibilisation et par conséquent de dilatation et d'exploration.

I. L'ÉTAT DU SANG SOUS LES TROPIQUES.
II. LA QUANTITÉ DES MATÉRIAUX ALBUMINOIDES NÉCESSAIRES AUX HABITANTS DES TROPIQUES ET REMARQUES SUR L'INFLUENCE DES CLIMATS TROPICAUX SUR LES ÉCHANGES ORGANIQUES ET LA CALORIFICATION.
III. CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES ÉCHANGES ORGANIQUES CHEZ LES HABITANTS DES TROPIQUES.

Par le Dr C. EIJKMAN
DIRECTEUR DE L'INSTITUT PATHOLOGIQUE DE WELTEVREDEN (BATAVIA)

COMPTE RENDU

Par le Dr GROS
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE

Nous venons de lire avec beaucoup d'intérêt trois mémoires publiés sous ces titres, dans les Archives de Virchow (126e vol. 1891. — 131e vol. 1893 et 133e vol. 1893), par le Dr C. Eijkman, directeur de l'Institut pathologique de Weltevreden. Nous pensons qu'aux formules vagues, aux assertions *a priori*, aux hypothèses gratuites qui forment actuellement encore le fonds de la climatologie, il est temps de substituer des chiffres et des donnécs positives étayées par tout l'appareil instrumental de l'expérimentation contemporaine. C'est ce que M. Eijkman a tenté de faire dans ces mémoires qui touchent non seulement aux questions les plus ardues soulevées par l'acclimatation des Européens aux pays chauds, mais encore à l'étudc de la physiologie comparée de races humaines. Aussi croyons-nous devoir rapporter dans une analyse aussi brève que possible les faits constatés par lui dans ses observations sur les Européens et les Malais.

I

La plupart des médecins qui ont voyagé aux colonies ont été frappés avec Laure, Orgeas, Treille, Mähly, Kochs, du teint

jaune terreux, de la décoloration des muqueuses des Européens ayant fait un séjour de quelque durée dans les contrées équatoriales. Ces médecins ont attribué cette décoloration à l'anémie tropicale, « un état spécial, une modification de l'organisme à laquelle personne n'échappe, » dit Orgeas. Mais aujourd'hui l'habitus extérieur ne saurait suffire pour permettre de prononcer le diagnostic d'anémie. Il est de toute nécessité de tenir compte de divers éléments, bien établis par M. Hayem, qui, chez nous, a fait une étude approfondie du sang. Ces facteurs sont tout d'abord le nombre des globules représenté par M. Hayem et ses élèves par la lettre N; la teinte du sang obtenue à l'hémochromomètre (suivant M. Ch. Luzet, on donnera la préférence au chromomètre de M. Hayem), représentée par la lettre N'; la lettre n représente le nombre de millimètres cubes de sang nécessaire pour obtenir une teinte déterminée. Avec ces trois éléments, on obtient les deux formules :

$$\frac{N'}{n} = R \text{ et } \frac{R}{N} = G$$

R représentant la richesse globulaire du millimètre cube de sang, c'est-à-dire sa teneur en globules sains, et G la valeur colorante moyenne du globule, c'est-à-dire sa richesse en hémoglobine; le chiffre normal de G est l'unité qu'il peut dépasser et cela dans des anémies d'une extrême gravité.

Avec M. Luzet[1], prenons comme exemple le cas d'une anémie de moyenne intensité; nous trouvons $R = 2$ à 3 millions; $N = 3$ à 5 millions et $G = 0{,}50$ en moyenne. Toutefois telle n'a pas été tout à fait la méthode suivie par M. Eijkman, dont les recherches sur le sang datent du reste de 1889. Ce médecin a tout d'abord déterminé à l'aide de l'appareil de Zeiss Thomas le nombre des globules rouges, qu'il représente par la lettre A, et que nous représenterons par la lettre N; puis la richesse du sang en hémoglobine, qu'il représente par la lettre H et que nous figurerons par la lettre N'. Il a apprécié cette quantité d'hémoglobine à l'aide de l'hémomètre de Fleisch. On voit donc que pour calculer R un seul facteur nous fait défaut, c'est n, le nombre de millimètres cubes de sang employé.

1. Art. Anémie in Manuel de Médecine publié sous la direction de MM. Debove et Achard.

53 Européens en parfaite santé, âgés de 20 à 40 ans, médecins, infirmiers ou soldats, et 15 Malais du même âge ont été examinés.

Les 15 Malais ont donné comme moyenne :

$$N = 5\,200\,000.\ G = 96.\ 5.$$

Une deuxième série comprend 18 Européens dont la durée de séjour aux Indes hollandaises oscillait entre deux et soixante jours :

$$N = 5\,304\,000.\ G = 96.\ 5.$$

Dans une troisième catégorie, figurent 14 personnes ayant de deux à trois mois de présence dans la colonie :

$$N = 5\,182\,000.\ G = 100.$$

Enfin dans une dernière série, nous trouvons 21 personnes étant à Batavia depuis une époque qui variait de deux ans et demi à quatorze ans :

$$N = 5\,358\,000.\ G' = 100.$$

M. Eijkman croit donc pouvoir conclure de ses recherches que le sang de l'Européen varie peu sous les tropiques et dit que MM. Marestang et Van der Scheer étaient arrivés en même temps à peu près aux mêmes conclusions que lui.

En second lieu, le directeur de l'Institut de Batavia a comparé le poids spécifique du sang et la proportion d'eau qu'il contient. Il voulait surtout contrôler par là cette assertion de M. Treille que l'anémie tropicale serait une hydrémie.

Il a déterminé le poids spécifique du sang à l'aide du picromètre capillaire de von Schwaltz[1]. Sur 20 Européens, il a obtenu une moyenne de 1.0574 et sur 10 Malais 1.0575. Chez les Européens le poids spécifique variait de 1.0549 à 1.0608. On ne trouve aucune différence essentielle entre celui du sang des personnes ayant longtemps habité Batavia et celui des nouveaux arrivés. Chez les Malais, on a noté des oscillations de 1.055 à 1.060; c'est-à-dire à très peu de chose près les mêmes que chez les Européens. Avec un poids spécifique de 1.0574, la proportion d'eau contenue dans le sang a été trouvée de 78 pour 100. Or ces chiffres concordent sensiblement avec

1. Von Schwaltz, Die Kuntersuchung des specifis. Gewich. des Menschl. Blutes Arch. für klin Med., 1890.

ceux qui ont été obtenus en Europe par Landois, von Schwaltz. Peiper, etc. (moyenne de Landois 1.055, de von Schwaltz 1.0591, de Peiper 1.055.

Dans l'anémie, Peiper a vu fréquemment le poids spécifique descendre au-dessous de 1.040. Le chiffre le plus bas qu'il ait rencontré a été celui de 1.0254.

Quant à la proportion d'eau, Becquerel et Rodier avaient trouvé en Europe une moyenne de 77.9 et Schmidt celle de 78.43. Ainsi l'habitant des tropiques ne différerait pas davantage de l'habitant de la zone tempérée par le poids spécifique du sang et par sa teneur en eau.

Il reste à se demander d'où provient l'aspect anémique des Européens qui vivent sous le ciel de l'Équateur et ici M. Eijkman nous offre trois explications.

1° Oppenheim l'expliquerait par une expérience de Dastre et Morat, qui ont montré que la dilatation des vaisseaux centraux amène la contraction réflexe du système vasculaire de la peau et des muscles volontaires. Dans la zone torride, il y aurait précisément une dilatation habituelle des vaisseaux centraux.

2° Il serait possible que l'action directe de l'air chaud et humide sur la peau du visage amenât une anémie locale que l'on pourrait comparer à la pâleur des parties couvertes chez les habitants de la zone froide.

3° Enfin on pourrait encore l'expliquer par une diminution du poids total du sang et par l'affaiblissement de l'énergie cardiaque. Mais il faut reconnaître que les preuves directes font défaut et M. Eijkman ne veut pas venir augmenter le nombre déjà excessif des hypothèses trop peu fondées qui encombrent la physiologie et la climatologie tropicales.

Pour terminer ce travail, le médecin hollandais a étudié la régénération des globules sanguins chez un sous-officier européen qui, dans un but de suicide, s'était fait au cou une large et profonde blessure. Du 14ᵉ jour au 60ᵉ jour après l'accident il a constaté une augmentation régulièrement croissante du nombre des globules rouges qui, de 3620000 au 14ᵉ jour, s'est élevé à 5258000 au 60ᵉ jour, et de N' qui de 72 s'est élevé à 102 dans le même laps de temps. Ces chiffres concordent absolument avec ceux que Lyon et Laache ont trouvés en Europe.

II

Les échanges organiques et la calorification ont été jusqu'ici l'objet d'un très petit nombre de recherches de la part des médecins exerçant aux colonies. Les auteurs qui ont traité la question de l'acclimatation sous les tropiques, ont dû recourir aux résultats des expériences faites en Europe pour combler ces lacunes. On a accepté comme démontré que les échanges organiques subissaient sous l'influence de la chaleur une certaine diminution. On a aussi admis, d'après d'anciennes données de Davy, que la température normale du corps humain est, dans la zone chaude, d'environ 1 degré plus élevée qu'en Angleterre, ce qui n'est pas en rapport avec les courbes de Boileau, de Glogner et celles que possède M. Eijkman lui-même et qui lui ont prouvé qu'à Batavia, la température moyenne du corps humain ne s'élève pas au-dessus de 37 degrés et se tient fréquemment au-dessous de ce chiffre. On a dit que les échanges d'oxygène, à la surface du poumon, sont diminués tant par le fait du manque d'amplitude des mouvements thoraciques, que par la pauvreté relative de l'air chaud et humide en oxygène et la tension élevée de la vapeur d'eau (Van den Burg, Orgeas, Treille). Mais les recherches de Marestang n'ont-elles pas montré que le nombre des globules sanguins, leur richesse en hémoglobine ne diminuaient pas sensiblement? Aschenbrandt et von Kayser n'ont-ils pas prouvé que l'air inspiré, avant de servir aux échanges gazeux, se met à la température du corps et se charge de vapeur d'eau dans les voies respiratoires supérieures et que par suite il arrive aux poumons en présentant toujours le même degré de chaleur et d'humidité, que l'air extérieur soit froid et sec ou chaud et humide. Pour admettre comme l'a fait M. Jousset que les échanges pulmonaires sont diminués d'environ 20 pour 100, il faudrait des évaluations directes — qui font défaut — de la quantité d'oxygène absorbée et des quantités d'acide carbonique exhalé.

Enfin Kochs a émis l'hypothèse que l'organisme des habitants des tropiques contient proportionnellement plus d'eau que celui des habitants des zones froides. Il voudrait par là prouver une diminution des oxydations, une plus grande proportion d'eau correspondant à la diminution des matériaux de combustion. Comme on vient de le voir précédemment,

M. Eijkman n'a pas trouvé une augmentation de la proportion d'eau dans le sang des gens qui vivent sous l'Équateur. Pour en finir, on a encore invoqué, comme preuve du ralentissemen des échanges, et par suite de la calorification, cet argument que les habitants des zones froides et tempérées consomment plus de nourriture et notamment plus de graisse que les habitants de la zone torride. Mais Voit[1] a fait voir que les très rares documents que nous possédons à ce sujet ne nous permettent pas de conclure que l'alimentation est moins abondante sous les tropiques. M. Eijkman de son côté est arrivé également à cette conclusion que les Européens habitant les Indes hollandaises ne lui paraissent pas consommer, toutes choses égales d'ailleurs, moins de nourriture qu'en Europe.

Ainsi, il a calculé la valeur de la ration dans les cuisines de trois casernes de Weltevreden et il a trouvé en moyenne :

Albumine.	Graisse.	Hydrocarbures.
136.22	79.0	496.3

Ce qui, calculé d'après M. Rubner, donne une moyenne de 3300 calories.

Il a ensuite calculé la valeur de la ration chez huit jeunes Malais adultes du poids moyen de 50 kilogrammes et il a trouvé :

Albumine.	Graisse.	Hydrates de carbone.
75.0.)	40.00	400.

M. Eijkman n'ayant pas d'appareil approprié à sa disposition, n'a pu mesurer les échanges gazeux, il a dû se contenter d'examiner les sécrétions liquides et solides, urine, sueur et matières fecales.

Pour l'analyse des urines, il s'est adressé de préférence à des médecins et à des pharmaciens âgés de 25 à 40 ans; chez les Malais, il a choisi de jeunes étudiants en médecine. La ration de ces derniers était assez uniforme; celle des Européens l'était moins.

Il a dosé l'urée par la méthode de Hüfner (à l'aide du bromhydrate de soude) et il a obtenu le poids de l'azote excrété par les urines en multipliant le chiffre d'urée obtenu par $\frac{14}{30}$;

1. Voit : Nahrung in verschiedenen Klinaten, Hermann's Handbuch der Physiologie. P. 1re, p. 551 et suiv.

il a fait encore d'autres *corrections* qui sont spéciales à la méthode de Hüfner et sur lesquelles il est inutile d'insister.

Il a ainsi trouvé pour 6 Européens ayant de un mois et demi à six mois de présence dans la colonie, les chiffres suivants :

Vol. = 1487. Dens. = 1,018. Az. tot. = 14.81. Az. par kil. 0.226.

Chez 12 Européens ayant fait aux Indes un séjour dont la durée variait de un an et demi à quinze ans, il a trouvé :

Vol. = 1545. Dens. = 1016. Az. tot. = 12.802. Az. par kil. 0.193[1].

On pourrait donc en déduire qu'il y a, après un certain temps passé dans les pays chauds, diminution de l'urée excrétée, mais il faut tenir compte de ce fait que dans la première analyse, se trouve un homme qui, avec un volume d'urine exagéré, a *excrété* une quantité d'azote également fort élevée, ce qui, sur un petit nombre d'observations, force singulièrement les résultats. Il faut aussi ne pas négliger la quantité d'azote éliminée par les sueurs, et qui peut être évaluée de 1 gramme à $1^{gr},5$; ce qui élèverait le poids de l'azote à 14, soit à 0.210 grammes par kilogramme de poids du corps, pour la deuxième catégorie. Ici nous nous permettrons de faire à M. Eijkman le reproche de n'avoir pas tenu compte, pour sa première série, de cet azote excrété par la sueur. La transpiration, chez les nouveaux venus dans les colonies, n'est pas moindre que chez ceux qui y ont fait un séjour de quelque durée: le contraire, croyons-nous, serait plutôt la vérité.

Quoi qu'il en soit, le Directeur de l'Institut pathologique de Batavia rapproche ces chiffres de ceux qu'ont donnés quelques auteurs allemands.

Ainsi Pflüger et Bohlang donnent	une	moy. de	12.672	par kil. 0.194
Bleibtren et Bohlang	—	—	14.953	par kil. 0.533
Nakalama	—	—	10.472	par kil. 0.168

Ce dernier observait 12 ouvriers saxons qui, quoique soumis à une alimentation presque exclusivement végétale, ne se livraient pas moins à de pénibles travaux. Donc M. Eijkman croit pouvoir poser cette conclusion : *Le climat tropical n'exerce sur la destruction des albuminoïdes dans l'organisme humain aucune influence particulière;* conclusion qui est entièrement opposée à celles de Moursou et de Glogner.

1. La réaction de l'urine a toujours été trouvée acide.

M. Moursou, d'observations faites sur lui-même, pendant l'aller et le retour d'un voyage à Saïgon, avait cru pouvoir affirmer la diminution de l'urée dans les urines, toutes choses égales d'ailleurs.

Glogner a examiné d'après la méthode de Will Varentropp la quantité d'azote contenue dans l'urine des 24 heures, chez des soldats européens, étant depuis un à seize ans sous les tropiques. L'urine qui avait une réaction alcaline (!) ne contenait en moyenne que 8.082 grammes d'azote, soit 0.128 du poids du corps; et Glogner se demande « si la diminution de la quantité d'azote excrétée provient de la résorption moindre d'albumine dans l'intestin, ou de ce que l'albumine absorbée et portée dans le courant circulatoire n'est pas détruite par les cellules, en particulier par la cellule hépatique ». Ne faisant pas œuvre de traducteur, mais un travail d'analyse, nous ne suivrons pas M. Eijkman dans toutes les considérations qu'il oppose à Glogner. Nous nous contenterons de trouver avec lui bien extraordinaire que ce dernier ait fait figurer dans sa série un homme qui rendait 5 900 cm³. d'urine dont le poids spécifique était de 1 012.5.

Enfin chez les Malais d'un poids moyen de 50 kilogrammes, M. Eijkman a trouvé :

Vol. 775 — densité 1,017 az. tot. 7,817 — az. par kil. 0,156.

La faible teneur en azote dépend de la pauvreté du régime des Malais en albuminoïdes; la quantité d'azote rendue par kilogramme est d'ailleurs à peine plus faible que celle émise par kilogramme chez les ouvriers saxons. On ne saurait en tous cas accuser l'influence de la race et du climat.

L'examen de la sueur est beaucoup plus compliqué que celui des urines; il a fallu se livrer à une série d'opérations dont le détail serait trop long à rapporter. M. Eijkman n'a fait du reste que trois observations. Dans la première, la personne en expérience était au repos; l'expérience dura trois heures; on trouva pour cette période 0.222 grammes d'azote éliminé par la peau. La seconde fut faite un jour férié et dura vingt-quatre heures; la nuit fut assez fraîche, la transpiration diminua; la perte d'azote par la peau fut évaluée à 0.761 grammes. Enfin la troisième dura également vingt-quatre heures, et eut lieu un jour ouvrier, après quatre heures de travail dans le laboratoire;

1.362 grammes d'azote furent excrétés par la peau. Le médecin hollandais croit donc pouvoir conclure que la perte d'azote par la peau, avec un travail moyen, est de 1^{gr} à 1.5 et ne s'élève pas beaucoup au-dessus avec une sudation plus abondante.

Dans l'urine et les matières fécales l'azote a été dosé par la méthode de Kjeldahl. Toutes les personnes examinées avaient l'habitude d'aller à la garde-robe tous les matins. Il a trouvé pour les Européens, avec une nourriture plus ou moins riche en substances animales, de 12 à 24 pour 100, en moyenne 18,3 pour 100 de l'azote excrété par les fèces. Chez les Malais il a obtenu un chiffre notablement plus élevé, 19,5 à 22 pour 100, en moyenne 20.85.

Flügge, Schuster, Benecke, avec une alimentation mixte, avaient trouvé les chiffres de 10.4 à 18 pour 100; Bär, Jeserich et Meinest de 15.28 à 20.21 pour 100. Nakahama chez les ouvriers saxons a évalué l'azote des fèces de 14.66 à 38.05 pour 100, en moyenne 22.57. On n'a donc constaté dans ces expériences aucune diminution notable de l'albumine.

III

Comme suite à ses recherches, M. Eijkman a analysé les substances alimentaires, daus le but d'étudier l'influence des climats tropicaux sur la nutrition et la calorification. Il a dans ce but examiné pendant plusieurs jours consécutifs la ration d'un certain nombre de Malais et d'Européens habitant Batavia, au point de vue de leur teneur en substances assimilables. Il a en outre examiné les urines et les fèces des sujets en observation, tant pour s'assurer que chez eux l'azote éliminé était proportionnel à la quantité d'aliments ingérés, que pour étudier les conditions de l'absorption chez les habitants des pays chauds. Enfin en calculant la quantité d'eau contenue dans les urines et les fèces, il pouvait évaluer avec une approximation suffisante la déperdition par la voie cutanée et les poumons. Il a observé en tout 9 Européens et 7 Malais. Parmi les Européens, on comptait 4 médecins, 2 employés de l'hôpital militaire, 1 écrivain et 1 garçon d'amphithéâtre auquel la chambre mortuaire et la salle d'autopsie ne donnaient qu'un travail insignifiant, et 1 garçon de laboratoire. Leur âge moyen était de 32 ans. Ils avaient fait aux Indes un séjour dont la durée variait entre quatre ans et demi et quinze ans, en

moyenne sept ans; leur poids moyen était de 65^{kil},4. Toutes ces personnes se livraient à un travail excessivement modéré. Parmi les Malais, il y avait 4 journaliers qui se livraient à un labeur beaucoup plus pénible et 1 étudiant en médecine, qui, adonné aux exercices du corps, pouvait rentrer dans leur catégorie. Leur âge moyen était de 27 ans, leur poids de 49^{kil},6. Voici comment, rapidement exposé, M. Eijkman s'y prit pour calculer la valeur de la ration. Chaque matin, il fit porter dans son laboratoire une quantité d'aliments sensiblement égale à celle qui était destinée à la nourriture des sujets en expérience. Il les fit sécher à l'étuve et réduire à l'état pulvérulent.

Il dosa alors :

1° Le poids total de la matière desséchée à 115 degrés.

2° La proportion de matières grasses à l'aide de la méthode de Soxlet.

3° Le poids total d'azote contenu dans la ration d'après la méthode de Kjeldahl.

4° Le poids des cendres par incinération dans une capsule de platine.

La teneur en albumine a été obtenue en multipliant par 6.25 le poids d'azote. La quantité d'hydrates de carbone a été évaluée par différence avec le poids des autres principes constitutifs à l'état sec.

L'analyse des matières fécales fut faite à l'aide des mêmes procédés.

45 opérations ont donné la composition des substances alimentaires. Pour les calculs des calories équivalentes, on a utilisé les coefficients de Rubner; savoir 4.1 pour l'albumine, 9.3 pour la graisse, 7 pour l'alcool. On a ainsi trouvé que 8 Européens du poids moyen de 65 k. 4 consommaient journellement :

Quantités d'aliments							Calories
A l'état frais.	A l'état sec.	Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.	Alcool.	dégagées
3214	458.1	99.6	83.8	264.2	28.5	28.5	2470

Sur ces nombres étaient absorbés :

Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.
88.2	79.1	256.4	17.5

D'autre part M. Eijkman a déjà fait voir que la ration alimentaire d'un Européen habitant les Indes, bien portant et vigoureux, du poids moyen de 70 kilogrammes, comportait :

Albumine.	Graisse.	Hydrates de carbone.
132	75	465

La valeur brute de cette ration est de 3145 calories. La ration moyenne d'un Malais du poids de 49 k. 6 comporte :

Poids des aliments						
A l'état frais.	A l'état sec.	Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.	Calories.
2570	594.7	73.3	30.2	471.9	16.3	2512

Sur lesquels sont absorbés :

Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.
55.9	25.0	462.0	13.2

Si l'on rapporte à 100 les chiffres obtenus, et que l'on compare les quantités de matériaux nécessaires à un Européen avec celles qu'il faut à un Malais, on a :

	Albumine.	Graisse.	Hydrates de carbone.
Européens	15.4	31.3	53.3
Malais	9.3	9.9	80.8

Comme on le voit, l'alimentation des Malais est plus pauvre en albumine et surtout en graisse que celle des Européens. Cela ne tient pas à une cause climatique, mais est uniquement dû à une question économique; l'alimentation végétale coûte moins cher que le régime carné; elle est aussi plus pauvre en albumine et en graisse. Tandis que sur l'albumine totale nécessaire aux Européens 35 pour 100 seulement proviennent des végétaux, chez les Malais 70 à 80 pour 100 ont cette origine. Il en résulte qu'entre l'alimentation des Malais et celle des Européens, il y a précisément cette différence rencontrée partout entre l'alimentation des classes pauvres et celle des riches, différence qui est proportionnée au prix des substances animales. Il en résulte encore que la prétendue répugnance instinctive des habitants des pays chauds pour la graisse, n'est pas prouvée, que l'absorption des substances grasses chez les sujets en observation n'a pas subi une diminution notable, que cette théorie qui veut que les aliments gras soient mal supportés dans les pays chauds n'est pas confirmée par les chiffres ci-dessus.

M. Eijkman s'est demandé ensuite quelle influence subissent, de la part du climat, les moyens que le corps humain emploie pour maintenir sa température constante. La nourriture des Européens examinés représentait une valeur moyenne de

2 470 calories brut, soit net 2 349. Calculée d'après la formule d'Inneman[1], la quantité de calories dégagées par un homme du poids de 70 kilogrammes est de 2599^{b}-2466^{n} calories.

Il a trouvé de son côté que 8 Européens du poids moyen de 65^{k},4 produisaient 2470-2349 calories et une différence de — 0.5 entre la quantité absorbée et celle qui a été éliminée.

Il admet qu'un Européen émigré aux Indes hollandaises, du poids moyen de 63 à 70 kilogrammes, produit avec un travail minime 2 400 à 2 500 calories, chiffre qui concorde sensiblement avec celui que Rubner a trouvé en Europe pour les travailleurs de cette catégorie, 2 445 ; d'où il tire cette conclusion : *Il n'y a pas chez les habitants européens des pays chauds de diminution régulatrice de la calorification, correspondant à une diminution des combustions.*

La même conclusion doit être acceptée pour la deuxième catégorie de travailleurs chez lesquels on peut évaluer à 3 145 calories la production de chaleur.

En examinant la quantité d'azote absorbée et celle qui a été éliminée, on voit une différence de — 0.5 au détriment de la quantité absorbée :

Total d'azote éliminé par 24 kil.	Total d'azote absorbé.
16.3	15.8

Chez les Malais les mêmes chiffres étaient de 12 et 11.7, différence — 0.3.

Chez ces derniers, on a trouvé pour la production de chaleur 2 512 calories brut, et 2 358 net. La différence entre la valeur nette et la valeur brute de calorification de l'alimentation est due surtout à l'alimentation végétale des Malais, qui entraîne une augmentation des déchets. Cette différence est plus grande que chez les Européens. Il n'en résulte pas moins que dans ces observations, la calorification chez les Malais de 50 kilogrammes, n'était pas moins active que chez les Européens de 65 kilogrammes. Mais ces derniers ont produit un travail musculaire moins considérable.

Incidemment M. Eijkman compare ces chiffres avec ceux que Scheube, Kumagawa, Tsuboï et Murata ont trouvés chez les Japonais : 2278 à 2334 calories produites par 89^{gr},7

1. $\frac{W'}{W}=\frac{3}{2}\sqrt{\frac{p}{p'}}$ p et p' représentent les poids du corps correspondant, W et W' les valeurs de calorification correspondantes.

d'albumine, $12^{gr},3$ de graisse et $451^{gr},7$ d'hydrates de carbone suivant Scheube, par 54 grammes d'albumine, $19^{gr},9$ de graisse et $462^{gr},7$ d'hydrates de carbone, suivant Tsuboï et Murata. Le Japonais Kumagawa consommait 90.3 d'albumine, 5.5 de graisse, 472 grammes d'hydrates de carbone. On voit donc qu'en dépit de la différence du climat, tous ces nombres concordent avec ceux qui ont été trouvés chez les Malais. Un Malais du poids de 70 kilogrammes produirait suivant la nature de son travail 2 500 à 3 400 calories, chiffre élevé si on le compare à ceux de Rubner. Mais ce nombre n'est pourtant pas encore assez grand pour que l'on puisse croire à une exagération des combustions dans la race malaise.

Il reste à se demander comment se fait la *régulation* de la chaleur animale dans les pays chauds. Il faut distinguer ici, avec Rubner, la *régulation* chimique de la *régulation* physique. La première consiste en une adaptation des sources de chaleur aux modifications dues au milieu; la seconde en une augmentation ou une diminution de déperdition du calorique, sous l'influence des mêmes causes.

La régulation chimique de la chaleur a été jusqu'ici étudiée seulement chez les petites espèces animales et l'accroissement de la calorification par le froid est considéré par Pflüger comme un acte réflexe. Or les observations de M. Eijkman prouvent que chez l'Européen habitant les tropiques, cette régulation chimique n'existe pas.

Aussi l'homme est-il condamné à diminuer la production de chaleur par des moyens indirects, tels que la limitation du travail musculaire, par la suppression du superflu alimentaire. Les régulateurs physiques tiennent donc le premier rang, et sont très variés. Le besoin d'une ventilation artificielle (pankas) n'est pas moins vif chez l'Européen acclimaté que chez le nouvel arrivé. Tous deux, sous ce rapport, diffèrent essentiellement du Malais; et peut-être la différence capitale d'action du climat consiste-t-elle en ce que la régulation physique chez l'Européen est insuffisante, en tous cas moins puissante que chez les représentants des races colorées. Ainsi pourrait-on expliquer pourquoi le blanc, sous le ciel des Indes hollandaises, n'est pas capable, comme l'indigène, de se livrer à des exercices corporels d'une certaine durée, et surtout pourquoi il est incapable de travailler à l'air libre, exposé aux rayons solaires.

Son organisme réagit bientôt par l'élévation de la température, qui exprime le trouble de l'équilibre de la chaleur. Ses jours peuvent être menacés (insolation).

Les Européens absorbaient en moyenne 2 771 grammes d'eau à laquelle il faut en ajouter 297 formés dans l'organisme, soit au total 3 068 grammes, dont 1 328 sont rendus par les sécrétions fluides et 1 730 par la perspiration[1].

4 Malais absorbaient en moyenne 1 982 grammes d'eau : dans l'organisme s'en formaient 2 315 grammes, 738 grammes sont passés dans l'urine et les matières fécales, 1 577 ont été éliminés par les poumons et la peau.

En comparant ces chiffres avec ceux qui ont été obtenus, en Europe par Voit et Pettenkofter à la température de 16°,8, on voit :

Catégorie de travail. I	II	Dans les urines et les matières fécales.		Dans la perspiration.		Total
Européens	—	1 338 p. c.	43.6	1 730	(56.4	3 068
	Malais	738	(32	1 572	(68	2 315
Européens au repos	—	1 322	58.7 .	931	(41.3	2 253
	Européens	1 232	41.7	1 222	(58.3	2 954

Il résulte de ce tableau que la déperdition de vapeur d'eau chez les Européens habitant Batavia n'est pas notablement élevée. Les Européens émigrés ont excrété presque la même quantité d'urine, par la perspiration, les urines et les matières fécales, que les ouvriers astreints à un travail moyen, en Europe. Mais la répartition de la déperdition du calorique, soit par la peau, soit par les poumons, est toute différente dans les deux cas. Les sujets examinés en Europe, grâce à la proportion moindre de vapeur d'eau contenue dans l'air inspiré, grâce à l'amplitude plus grande de la respiration, déterminée par le travail, ont expiré plus de vapeur d'eau que les sujets observés à Batavia. Les poumons, sous les tropiques du moins, ne prendraient aucune part à la régulation de la chaleur. Tandis que K. Vierordt a évalué, dans la zone tempérée, la déperdition de chaleur par voie pulmonaire à 275 calories ; on peut l'estimer pour l'habitant des tropiques à 150 calories, soit à 6 pour 100 de la déperdition totale. La déperdition par la perspiration cutanée peut être fixée à 990 calories chez les Européens et 900 chez les Malais, soit à environ 40 pour 100

1. Le poids net s'obtient en retranchant le nombre de calories représentées par les matériaux de combustion évacués avec les matières fécales.

de la perte totale. Chez les Malais, bien qu'ils absorbent moins d'eau que les Européens, la perspiration est proportionnellement plus active que chez ces derniers. Cela s'explique en partie par le travail musculaire. On a vu d'autre part que la quantité d'urines émise dans les 24 heures est moindre chez les Malais. L'activité des fonctions de la peau suppléerait donc en partie l'action du rein.

L'analyse des fèces de 8 Européens a donné les chiffres suivants :

Poids						
A l'état frais.	A l'état sec.	Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.	Calories.
136	26.9	11.4	4.7	7.8	3	121
Rapporté au poids d'aliments ingérés = 100	5.7	11.4	5.6	3	14.6	4.5

Chez les Malais on a obtenu des nombres notablement plus élevés :

Poids						
frais.	sec.	Albumine.	Graisse.	Hyd. de carbone.	Cendres.	Calories.
185	35.6	17.4	5.2	9.9	3.1	160
	6	23.9	17	2	19	6.3

L'auteur compare ces résultats avec ceux qui ont été trouvés en Europe par Bär, Jeserich, Mémert, et au Japon par Tsuboï et Murata.

Ont été absorbés.	Européens hab. Batavia.	Malais.	Europćns ration de pris. I	II (améliorée.)	Japonais.
Subst. sèche.	94.5	94.0	93.0	92.5	96.5
Albumine.	88.6	76.1	79.8	84.7	85
Graisse.	94.4	83.0	83.6	86.1	87.8
Hyd. de carb.	97.0	97.0	95.8	95.2	98.2
Cendres.	85.4	81.0	81.2	81.7	90.6

On voit par ce tableau que l'absorption de l'albumine et des matières grasses semble se faire beaucoup mieux chez l'Européen habitant Batavia que chez les Malais, tandis qu'au contraire la combustion des hydrates de carbone semble plus parfaite chez les Malais ; cela tient à ce que chez ces derniers, ils sont introduits avec le riz, aliment qui laisse peu de résidu. Chez les Japonais les combustions paraissent avoir été plus complètes que chez les Malais, ce que M. Eijkman voudrait expliquer par ce fait que les sujets observés par Tsuboï et Murata n'ont

pris la veille et le jour de l'expérience aucun aliment solide.

On voit donc qu'abstraction faite de la fréquence relative des affections intestinales, l'activité de l'absorption n'est pas nécessairement ralentie chez les habitants des pays chauds. Cette vieille hypothèse que sous les tropiques le foie supplée en partie à l'action du poumon, en éliminant les composés hydrocarbonés insuffisamment oxydés par suite de la trop faible quantité d'oxygène inhalé, n'est pas non plus confirmée par les travaux de M. Eijkman.

Nous en avons fini avec l'analyse de ces trois mémoires extrêmement documentés comme on le voit. Des recherches précises, consciencieuses, telles que semblent être celles de M. Eijkman, sont beaucoup trop rares pour que nous n'ayons pas cru devoir exposer les méthodes suivies et les résultats obtenus, et pour que l'on ne nous pardonne pas les détails dans lesquels nous avons dû entrer. Des observations de la nature de celles-ci touchent de trop près aux phénomènes les plus intimes du mode vital chez les Européens habitant les pays chauds, pour pouvoir passer inaperçues. Elles seules peuvent conduire à la solution du problème de la colonisation. Les recherches sur la nutrition et l'absorption sont un des éléments les plus importants de ce problème, et vouloir désormais traiter de la climatologie sans les faire entrer en ligne de compte, c'est bâtir sur du sable.

NOTES THÉRAPEUTIQUES SUR LE CHLORATE DE SOUDE

Par le Dr BARRAT

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

Les chlorates ont rendu trop de services à la thérapeutique pour ne pas y occuper une place aussi importante que méritée; seulement, jusqu'à ce jour et grâce à son prix relativement peu élevé, le chlorate de potasse était à peu près uniquement employé, à l'exclusion du chlorate de soude que Barthez réservait pour ramollir les fausses membranes diphthériques.

Et cependant le chlorate de potasse est passible de trois

reproches dont un, au moins, est susceptible de compromettre sa réputation : il est peu soluble dans l'eau (5 pour 100); il exerce sur le cœur une action toxique qui ne permet pas de dépasser certaines doses; enfin il introduit dans l'organisme un métal, le potassium, qui l'influence d'une manière fâcheuse.

Le chlorate de soude, au contraire, se dissout dans trois fois son poids d'eau; il est assez peu toxique pour qu'on puisse l'employer à la dose de 16 grammes par jour; enfin il apporte dans l'organisme un métal pour ainsi dire physiologique, le sodium.

Ce parallèle, tout en faveur du chlorate de soude, devait faire sortir ce sel de l'abandon dans lequel on le tenait. Aussi Brissaud, au Congrès tenu à Besançon en 1893, lui rendit-il un éclatant hommage en en faisant la panacée du cancer de l'estomac.

C'est même cette communication de Brissaud qui attira notre attention sur les avantages qu'il y aurait à substituer le chlorate de soude au chlorate de potasse, dans tous les cas où celui-ci est indiqué à l'intérieur. Quelques-uns de ces cas s'étant présentés à nous, nous les avons observés et étudiés avec soin : c'est le résultat de ces études et observations que nous allons soumettre à la bienveillance du lecteur.

Le hasard nous a fait rencontrer à Ouessant deux cancers de l'estomac; nous les avons soumis au chlorate de soude à la dose quotidienne de 10 grammes; nous avons eu, ou plutôt, nous avons cru avoir deux succès; mais le malade qui fait l'objet de notre seconde observation, après un répit que nous prîmes pour une guérison complète, eut une rechute contre laquelle le chlorate de soude échoua, peut-être d'ailleurs à cause du peu de persévérance de la malade.

Voici du reste ces deux observations avec les enseignements qu'elles comportent.

Observ. I. — Mme Ch., âgée de 59 ans, souffre de troubles dyspeptiques depuis quatre ans; elle a eu des hématémèses à plusieurs reprises et garde le lit depuis deux mois. Lors de ma première visite (en novembre 93) voici l'état dans lequel je la trouvai :

Maigreur et faiblesse extrêmes; teint jaune et cachectique, anorexie complète, éructations fréquentes, vomissements alimentaires, le lait seul est assez bien toléré, hypochlorhydrie, alternatives de constipation et de diarrhée.

Douleurs constantes s'irradiant à toute la base du thorax, et privant la malade de sommeil.

La région épigastrique est douloureuse à la percussion et au toucher. A ce niveau existe une tumeur comparable, de forme et de volume, à une moitié de mandarine dont la surface plane regarderait en arrière; cette tumeur, qui soulève la peau, est facilement perceptible à l'œil et au doigt et douée, de plus, d'un certain degré de mobilité.

La percussion des régions hépatique et splénique est douloureuse, mais la rate et le foie ne me semblent pas augmentés de volume.

Pas d'adénopathie sus-claviculaire.

Le traitement consista en chlorate de soude à la dose de 10 grammes par jour; il fut accompagné du régime lacté.

La malade trouva les potions mauvaises, prétendit qu'elles aggravaient son mal, et, malgré mes instances, ne continua le traitement que pendant trois semaines. Cependant elle allait réellement mieux, se levait et commençait à manger.

Aujourd'hui (2 mois après) la malade a repris son existence d'autrefois; elle se plaint bien encore de douleurs vagues à la base du thorax, mais elle a engraissé, pris des couleurs et mange les aliments les plus indigestes qui sont l'ordinaire du Oucssantin.

De plus, j'ai cherché vainement à percevoir la tumeur de l'épigastre.

Ainsi donc voilà un cancer de l'estomac, d'un diagnostic relativement facile, grâce à la tumeur du creux épigastrique, que le chlorate de soude à hautes doses a fait disparaître. Je considère en effet ma malade comme guérie. Peut-être y aura-t-il récidive: c'est même à craindre; mais j'espère que je serai moins malheureux, le cas échéant, que je viens de l'être avec la malade qui fait l'objet de l'observation suivante.

Observ. II. — Marie Louise Coz..., célibataire, âgée de 49 ans, accuse depuis le mois de septembre 1893, des troubles divers du côté de l'estomac. Elle s'était toujours bien portée jusqu'à cette époque et elle attribue formellement l'origine de son mal aux travaux pénibles auxquels elle se livra l'été dernier; sa principale occupation consistait alors à transporter de lourds fardeaux (pommes de terre, orge) dans un immense panier d'osier qu'elle tenait par deux oreilles, et dont le bord comprimait le creux épigastrique sur lequel il prenait point d'appui. Ce serait donc un cancer (il s'agit en effet d'un néoplasme, la suite de l'observation le prouvera), qui reconnaîtrait, au moins pour cause déterminante, un traumatisme chronique. Cette pathogénie n'est pas sans une certaine analogie avec ce qui se passe dans la tuberculose, où nous voyons un choc, peu intense, mais répété, déterminer des localisations tuberculeuses dans les régions traumatisées : témoin les lésions sous-claviculaires des mariniers du Rhône.

Pas d'antécédents héréditaires.

Au mois d'octobre, les symptômes présentés par la malade sont ceux-ci : état général médiocre, amaigrissement rapide et marqué, anorexie complète, éructations fréquentes amenant le goût d'œufs pourris dans la bouche. Vomissements de mucosités filantes, selles régulières.

Douleurs constantes de l'estomac, privant la malade de sommeil. Les

douleurs spontanées s'accentuent à la pression. Sur une surface large comme la paume de la main, l'épigastre donne une sensation d'épaississement et d'induration, il fait légèrement relief.

Le foie est augmenté de volume. La rate paraît normale.

Pas d'albumine dans les urines. Je n'ai pas pu faire le dosage de l'urée. Pas de ganglion sus-claviculaire.

Le traitement a d'abord consisté à combattre l'hypoacidité du suc gastrique par l'acide chlorhydrique ; cette médication n'a amené aucun résultat.

La malade a pris alors du chlorate de soude en potion à la dose de 10 grammes par jour, et cela du 25 novembre au 15 décembre, c'est-à-dire pendant trois semaines.

Elle éprouva d'abord des vertiges qu'elle compara à ceux de l'ivresse, mais qui disparurent au bout du troisième jour.

A la fin de la troisième semaine, Marie Louise Coz..., ne souffrait plus, avait de l'appétit, mangeait du pain noir, se promenait; elle put même aller travailler aux champs. En même temps la région épigastrique était redevenue souple.

Bref l'état de santé de Marie Louise Coz... était excellent et je n'aurais pas hésité à conclure à la guérison, si j'avais clos mon observation à la fin de décembre.

Je dois avouer que la rapidité du succès faisait naître en mon esprit des doutes sur l'exactitude de mon diagnostic. En effet, lorsque le cancer de l'estomac se manifeste par une tumeur nettement perceptible, il est d'un diagnostic relativement facile. Il en va tout autrement lorsque ce signe vient à faire défaut, et la question se complique encore lorsqu'on n'a à sa disposition ni moyen de doser l'urée, ni réactifs du suc gastrique : la confusion avec une gastrique chronique s'accompagnant de l'épaississement des parois stomacales, devient alors presque inévitable. L'avenir se chargea de dissiper mes doutes.

Après un répit d'une quinzaine de jours, c'est-à-dire au commencement de janvier 1894, les troubles revinrent aussi accentués qu'aux plus mauvais jours : anorexie, éructations, vomissements, douleur épigastrique, le creux de l'estomac s'indure de nouveau.

Je réinstitue le traitement chloraté à 10 grammes par jour; mais au bout du cinquième jour, le mieux ne s'étant pas encore fait sentir, la malade refuse de continuer sa potion que je suis alors forcé de remplacer par le chloral et la médication opiacée.

Aujourd'hui, 22 janvier, la malade est à l'agonie, l'anorexie est telle qu'elle ne prend rien autre chose que ses potions.

La cachexie est profonde et l'œdème est survenu.

En même temps le néoplasme a fait de rapides progrès.

On sent à l'épigastre un vaste gâteau induré, maintenant très perceptible, bombant la région, s'étendant en bas jusqu'à deux travers de doigt de l'ombilic et se confondant à droite avec le foie.

La glande hépatique est hypertrophiée, déborde les fausses côtes et la percussion en est très douloureuse : nul doute qu'elle ne soit envahie à son tour par le néoplasme.

Le diagnostic de cancer de l'estomac, que j'avais porté au début, se trouve donc aujourd'hui confirmé, malgré l'absence d'adénopathie sus-claviculaire que j'ai toujours recherchée avec soin.

Ces deux observations pourraient me fournir quelques remarques sur la présence du ganglion sus-claviculaire et sur la persistance de l'appétit dans le cancer de l'estomac; mais ce n'est pas le but que je me suis proposé dans cette étude.

Les conclusions que j'en veux tirer sont celles-ci :

1° Le chlorate de soude fait merveille dans le traitement du cancer de l'estomac, puisque dans les deux observations citées plus haut, j'ai eu un succès (observ. I), et que le succès dans le second cas (observ. II) ne s'est changé en échec que par l'indocilité de la malade.

2° Je n'ai pas eu à atteindre les doses extrêmes de 16 grammes par jour, 10 grammes m'ont suffi; j'ai ainsi évité le danger d'altération que des doses extrêmes peuvent faire courir à l'hémoglobine du sang.

Si M. Brissaud fut amené à employer le chlorate de soude dans le cancer de l'estomac, c'est qu'il connaissait les services rendus par le chlorate de potasse dans les épithéliomas de la bouche et les cancroïdes de la face. Or, dans ces cas, il peut être utile de faire des injections interstitielles d'une solution chloratée active et, par conséquent, concentrée : le chlorate de potasse, peu soluble ne se prête pas à cette manœuvre; le chlorate de soude au contraire permet d'attaquer les éléments néoplasiques par un liquide contenant plus de 50 pour 100 de sel actif.

Voilà pourquoi j'ai substitué le chlorate de soude au chlorate de potasse dans le traitement de la tumeur qui fait l'objet de l'observation suivante.

Observ. III. — Mme X., âgée de 60 ans, présente à la lèvre supérieure une tumeur qui l'inquiète : elle a peur que ce ne soit un cancer. L'affection remonterait à un mois et consiste, pour la malade en une croûte qui revient aussitôt arrachée.

Voici l'état de Mme X., dans les premiers jours de décembre 1893 : à la lèvre supérieure et à un centimètre de la commissure droite existe une croûte brunâtre, de la grosseur d'une lentille; cette croûte est située au sommet d'une tumeur de la grosseur d'une amande et qui siège dans la couche glandulaire de la lèvre, entre la muqueuse et la couche musculaire. Elle est limitée en haut et en dehors par les sillons naso et génio-labiaux. Son siège fait pressentir ses caractères objectifs.

Le visage n'est pas déformé, et, lorsque la malade ferme la bouche, on croirait à la seule existence de la croûte. Par contre, en relevant la lèvre et en la renversant en dehors, on trouve la tumeur saillant sous la muqueuse,

et l'on peut se rendre compte de sa forme, de son volume et de sa consistance qui est rénitente et non fluctuante, sans inégalités ni bosselures.

Au niveau de la croûte excepté, la muqueuse labiale est intacte. Pas d'engorgement ganglionnaire.

La malade ne souffre pour ainsi dire pas.

Une tumeur, à la lèvre inférieure et chez l'homme, est presque toujours un épithélioma; à la lèvre supérieure et chez la femme, elle appelle la discussion du diagnostic différentiel.

Les deux affections que l'on rencontre le plus souvent à la lèvre supérieure sont les kystes et les adénomes.

Or, il ne s'agit certainement pas de kyste dans le cas qui nous occupe, car la seringue de Pravaz ne ramena aucun liquide, de plus, le kyste est généralement rebelle au traitement; il faut inciser sa poche et la cautériser plusieurs fois avant d'obtenir la guérison.

Il ne saurait être question non plus d'adénome, car la surface de l'adénome est hérissée de fines bosselures qu'on ne rencontre pas chez ma malade.

Je n'insiste pas sur la possibilité d'un chancre induré : l'absence d'adénopathie plaide contre cette hypothèse; de plus, je traite dans ce moment la seule syphilis secondaire de l'île.

Le diagnostic d'épithélioma devient donc de plus en plus probable : c'est celui auquel je me suis arrêté.

Le traitement que j'instituai fut le suivant :

J'injectais tous les deux jours dans la tumeur un centimètre cube d'une solution saturée de chlorate de soude en enfonçant plus ou moins et en différents points l'aiguille de Pravaz, de façon à atteindre tous les éléments du néoplasme. Ces injections déterminaient une douleur assez vive qui durait de une à deux heures après l'opération. Je fis ainsi six injections.

La tumeur rétrocédait à chaque injection, de sorte qu'au bout de quinze jours, on pouvait considérer la malade comme guérie. La croûte était tombée, le néoplasme s'était fondu, il ne restait plus qu'une légère induration au centre de ce qui avait été la tumeur.

Les chlorates ne se montrent pas seulement efficaces contre certains néoplasmes; ils le sont aussi contre les manifestations diphthériques. Blache en conseillait fortement l'emploi. Seeligmuller donne le chlorate de potasse à la dose de 8 grammes par jour et le considère comme le spécifique de la diphthérie : Cadet de Gassicourt l'expérimente et en obtient de bons résultats, sans atteindre la dose massive de 8 grammes qu'il considère comme toxique. Il était donc naturel de substituer au chlorate de potasse, le chlorate de soude qui est bien moins toxique. C'est ce que je fis pour trois cas de croup que je viens d'observer. Malheureusement pour les deux premiers cas, je fus appelé trop tard, à la période asphyxique, au moment où la trachéotomie, proposée et refusée, devenait la seule chance

de salut. J'administrai quand même le chlorate de soude à la dose de 8 grammes; mais les petites malades mouraient vingt-quatre et trente-six heures après ma première visite; il serait donc injuste de mettre ces deux échecs sur le compte du chlorate de soude. Je fus plus heureux dans le troisième cas dont je résume l'observation.

Observ. IV. — (Résumé). Il s'agit d'une petite fille de 5 ans, auprès de qui je fus appelé le 1er janvier 1894. Elle avait une plaque diphthéritique sur le voile du palais et présentait tous les symptômes du croup à la première période : voix éteinte, quintes de toux, inspiration sifflante, tirage sus et sous-sternal, dyspnée avec accès de suffocation, rejets de fausses membranes au cinquième jour. Fièvre modérée. Inappétence absolue.

J'ai d'abord administré un vomitif; puis j'ai voulu instituer le traitement de Delthil auquel les parents se sont prêtés pendant 12 heures! J'ai alors formulé une potion avec 8 grammes de chlorate de soude pour 200 grammes d'eau, à prendre une cuillerée par heure. Cette ordonnance fut ponctuellement exécutée.

Le traitement local fut nul.

Lait et alcool furent tout le régime.

Au bout de 10 jours l'enfant était hors de danger. Elle est aujourd'hui complètement rétablie, sans menace de paralysie.

Certes, je ne veux tirer aucune conclusion de ces observations trop peu nombreuses, surtout sur un sujet où l'on se fait si facilement illusion. Mais puisque Seeligmuller et Cadet de Gassicourt ont montré dans leur pratique, les bons services que rend le chlorate de potasse, tout en signalant ses dangers il est permis de vouloir se réserver le bénéfice de la médication chloratée tout en évitant ses inconvénients, C'est pourquoi j'ai cru devoir employer le chlorate de soude dans le traitement de la diphthérie.

En résumé, le chlorate de soude m'a donné de bons résultats dans plusieurs cas de cancer de l'estomac, de cancroïde de la lèvre et de diphthérie.

Ces notes n'auront pas d'autre conclusion; d'abord parce qu'il serait téméraire et peu scientifique de conclure du particulier au général, après un si petit nombre de faits observés; ensuite parce que le but que je me proposais en les écrivant était, non pas tant d'arriver à des conclusions, que de corroborer la communication de M. Brissaud sur le cancer de l'estomac et d'appeler l'attention sur l'avantage qu'il pourrait y avoir à remplacer, à l'intérieur, le chlorate de potasse par le chlorate

de soude qui se recommande par sa grande solubilité et son innocuité relative.

L'HYGIÈNE PUBLIQUE A HAIPHONG

Par le Dr SIMON

MÉDECIN DE 1re CLASSE DES COLONIES

Depuis l'époque où un petit groupe d'Européens vivait sur l'étroite langue de terre permise à la France, ce qu'on appelait Haïphong est devenu une ville qui est en train de se transformer en grande ville. Il y a une grande différence entre l'Haïphong du début et l'Haïphong d'aujourd'hui. La concession qui seule était habitée par les Européens, occupe maintenant, comme superficie, à peine le quart de la ville entière. Des constructions se sont élevées, s'élèvent encore et tous les jours s'avancent de plus en plus, gagnant du terrain sur les mares et les rivières.

Il n'est pas sans intérêt de voir quel degré d'hygiène possède cette ville, il est curieux de savoir ce qui a été fait pour améliorer les conditions défectueuses du terrain afin de pouvoir comparer les résultats obtenus aux difficultés et d'en tirer une conclusion servant d'enseignement pour l'avenir.

Les deux grandes questions qui dominent toutes les autres en hygiène publique : sont l'eau et l'enlèvement des matières usées.

C'est par elles que je commencerai.

L'EAU.

Au début, à Haïphong, comme partout au Tonkin, les procédés de purification de l'eau ont été simples. Ils n'ont pas différé beaucoup de ceux qu'emploient les Annamites : décantation de l'eau du fleuve, alunage par le procédé annamite, très simple et très économique : un petit cristal d'alun placé dans l'extrémité creuse d'un bambou auquel on imprime un rapide mouvement de rotation. L'eau ainsi traitée est laissée au repos et peut être bue sans trop d'inconvénients. C'est le moyen auquel on a recours le plus souvent, faute d'autre et il n'est pas mauvais. Peu à peu, des filtres de différents modèles sont arrivés de France et actuellement chaque habitant a le sien.

On a d'abord employé l'eau des mares, en raison de leur proximité. Mais on s'est bien vite aperçu qu'elle donnait la diarrhée et la dysenterie et aussi des accès de fièvre. Alors on a pris de l'eau au fleuve et c'est ce que font encore les Annamites et quelques Européens. Les analyses chimiques de cette eau ont été faites : elle est surtout argileuse. Il y a à noter aussi une grande proportion de matières organiques dues à la grande quantité d'immondices jetées par les indigènes.

Je ne sache pas que des analyses bactériologiques aient été faites. Elle

rendraient de grands services, au point de vue de l'étiologie des maladies du pays et principalement du choléra.

Pour donner de l'eau encore plus pure, l'administration envoie un bateau citerne en chercher au-dessus des Sept-Pagodes, poste situé au-dessus d'Haïphong, à environ six heures de vapeur. Cette eau qui peut ensuite être filtrée est réservée à tout le personnel militaire. Ceux qui ne sont pas militaires fonctionnaires et colons achètent l'eau à un Chinois qui l'envoie chercher à Quang-yen. Cette eau est de l'eau de source. Il est loisible à chacun de l'améliorer encore. Pour augmenter la quantité d'eau pure, on utilise l'eau de pluie. Beaucoup de maisons, surtout les habitations particulières ont à chaque angle de tout bâtiment des réservoirs en zinc qui emmagasinent l'eau de pluie glissant sur la toiture. Ces réservoirs rendent de grands services, car cette eau est encore la meilleure.

Pour les menus usages on utilise l'eau des mares, qui ne manquent pas, mais cette eau est inférieure à celle du fleuve et on se garde bien d'en boire. Elle n'est employée que pour les lavages parce qu'elle est à portée et ne coûte rien.

Comme distribution il n'y a aucun système. L'eau est portée à domicile au moyen de tonneaux véhiculés par des bœufs ou portée à dos, par des indigènes dans des seaux en bois.

Comme on le voit, l'alimentation en eau est simple et elle a besoin d'être perfectionnée. Ce qui frappe le plus, c'est la nécessité d'aller la chercher loin de la ville, très loin, quand assez près on pourrait en avoir au moyen d'un système de captage et d'adduction. C'est à l'État ou à une entreprise particulière à entreprendre ce travail. Lorsqu'il sera terminé ce sera un grand pas de fait dans l'hygiène de la ville d'Haïphong.

ÉLOIGNEMENT DES IMMONDICES.

L'enlèvement des matières usées a une grande importance, surtout dans un pays où le choléra est endémique.

Le système de la fosse fixe n'existe pas, heureusement. Il est remplacé avantageusement par celui des tinettes en tôle qui sont enlevées tous les matins par une entreprise particulière se chargeant de les faire vider dans une grande fosse située en dehors de la ville auprès d'un affluent du fleuve et qui est comblée aussitôt pleine pour être remplacée par une autre à proximité. Tous les résidus de la vie sont jetés dans ces tinettes, eaux ménagères, etc..., de sorte qu'elles constituent à elles seules l'unique mode d'évacuation des immondices. L'installation des cabinets d'aisance est très simple : un siège en bois ou en briques au-dessous duquel la tinette se glisse et se retire, par une petite porte percée dans le mur, donnant sur la rue. Il est évident que de semblables cabinets ont besoin d'une propreté minutieuse pour ne pas être une cause d'infection.

Les latrines publiques, surtout à l'usage des indigènes, ont été édifiées il y a peu de temps. Elles rendent de grands services en faisant prendre aux Annamites et aux Chinois peu à peu l'habitude de s'en servir au lieu de souiller tous les coins de la ville. Elles sont très simples : de petites constructions en brique, divisées en compartiments, sans porte. Un mur de moyenne hauteur, cache suffisamment ceux qui s'y trouvent.

Il n'existe pas d'égouts, à proprement parler. On a imaginé une sorte de réseau imitant les égouts, pour l'évacuation de l'eau boueuse créée par les grandes pluies et aussi pour vider le trop-plein des mares. Ce sont de larges cylindres en terre cuite appelés buses qui ont un regard sur quelques rues, comme les égouts et qui aboutissent au fleuve. Il n'y en a pas dans toutes les rues, les voies principales seules en possèdent, mais un plan est dressé pour en doter toute la ville.

SOL.

La constitution du sol d'Haïphong montre bien la nécessité d'une hygiène rigoureuse et les difficultés à surmonter pour y arriver.

Lorsque nous en prîmes possession, il n'y avait pour ainsi dire pas de terre ferme. Partout des mares, une multitude de petits arroyos, plusieurs bras du fleuve rongeant la terre dans certains points, donnant dans d'autres un apport exhaussant les berges. Pour construire, les prévisions étaient excessivement difficiles, en raison de cette instabilité du sol. Le terrain sec était d'une très petite étendue, on ne pouvait donc élever que de petites maisons. Puis, lorsque l'espace occupé s'étendit, on rencontra encore et toujours des mares qui restreignaient considérablement le terrain solide et qui augmentaient le paludisme, par leur vase et leur humidité. Il fallut les combler pour transformer en plaine compacte ce qui n'était qu'une réunion d'îlots mouvants. C'est un travail colossal dont il est impossible de se faire une idée à distance. Peu à peu il s'est opéré, et, actuellement, il y a assez de terrain solide pour que la ville ait pu tripler d'étendue tout en laissant encore de l'espace disponible. Le creusement du canal Bonnal a donné une grande partie de la terre, l'autre partie a été amenée des environs, en jonque, le plus souvent. Le transport de la terre à la mare à combler s'est opéré tantôt au moyen de wagonnets Decauville, tantôt par des Annamites mâles et femelles, venus des provinces voisines, portant peu de terre à la fois, mais finissant par donner, en une journée, un résultat appréciable : véritable travail de fourmi. Pour bien faire il aurait fallu répandre sur tout le fond de chaque mare une couche de gravier mais cela n'a été possible que pour quelques-unes, parce qu'il n'y avait pas assez de sable pour toutes. Les jardins potagers et d'agrément ont complété l'assainissement du sol.

Le terrain ainsi préparé on a commencé la ville.

RUES.

Avant de faire les maisons on a tracé les rues. C'est le contraire de ce qui s'est fait dans les vieilles villes du vieux monde, où on fait les rues après les maisons. Le nouveau système est bien préférable. On peut ainsi avoir des rues aussi longues et aussi larges que l'on veut et par conséquent de l'air et de la lumière à volonté. On n'est par suite pas obligé de démolir des maisons pour élargir les rues et leur donner une rectitude qu'elles n'avaient pas. A Haïphong on les a tracées larges et longues, bien droites, perpendiculaires et parallèles les unes aux autres ce qui circonscrit facilement des groupes de maisons, aisément isolables en cas de grande épidémie. Les dangers d'incendie, sont aussi moins à craindre.

Certaines rues sont de véritables avenues qui plus tard seront des boule-

vards. Placées au centre de la circulation, elles verront une transformation complète leur donner un air européen. Les promenades sont aménagées de chaque côté du canal Bonnal, point de la ville où on trouve le maximum de brise. La route circulaire du Lack-tray donnera bientôt une grande promenade parfaitement accessible aux voitures. Après une chaude journée, il sera loisible de prendre l'air pendant plusieurs kilomètres.

Un square avec kiosque pour la musique est terminé et il est à espérer qu'il ne sera pas le seul.

Le pavage n'est pas encore en bois. Il est remplacé par plusieurs couches de cailloux, de morceaux de briques cassées, tassés fortement et enfoncés encore plus en faisant passer dessus un gros cylindre en pierre. Ce pavage rudimentaire tient assez. En augmentant de plus en plus le nombre de couches, on arrive à le rendre presque imperméable. L'eau glisse et ne donne pas de boue. La circulation à pied peut se faire assez proprement. Les trottoirs assez larges n'ont pas d'autre structure.

La voie publique est suffisamment entretenue. Les prisonniers indigènes sont chargés de ce travail et sont assez nombreux pour l'exécuter complètement.

Une innovation très heureuse est l'installation de la lumière électrique. Toutes les grandes artères sont dotées de cette source lumineuse ainsi que quelques établissements. La lumière donnée n'est pas encore bien intense, mais on ne pourra pas faire autrement que de renforcer le foyer.

Dans presque toutes les grandes voies se trouvent des latrines publiques dont j'ai parlé à propos de l'évacuation des immondices. Les indigènes seuls s'en servent, mais on pourrait très bien sur divers points de la ville, installer des urinoirs pour les Européens. C'est une lacune qui a besoin d'être comblée.

LES HABITATIONS.

Les maisons ne sont pas parfaites au point de vue de l'hygiène. Cela tient à la façon hâtive avec laquelle elles ont été élevées. Aussitôt arrivé sur la terre du Tonkin, il fallait se loger rapidement, car il n'y avait rien permettant d'attendro l'achèvement d'une longue construction. Les Cai-nhas des Annamites sont trop peu confortables, surtout lorsqu'on a un accès de fièvre ou une atteinte de choléra. De plus, il n'y en avait pas beaucoup à proximité, car la population annamite d'Haïphong même était peu nombreuse. Il fallait bâtir vite : telle était l'indication dominante. Les architectes véritables étaient rares sur la place : chacun fut son propre architecte. Tant bien que mal, le sol fut tassé et exhaussé, les portions de mares trop voisines furent comblées approximativement et la maison s'éleva, moitié en briques, moitié en torchis. On comprend que dans de semblables conditions les murs ne furent pas bien épais, les vérandas bien larges et que les étages manquèrent complètement. Les architectes improvisés n'osèrent pas se risquer jusqu'à un premier étage, ils se contentèrent d'un rez-de-chaussée généralement composé de trois pièces, ayant chacune deux fenêtres opposées et garanties du soleil par une petite véranda.

Presque toutes ont des cheminées luttant à peu près contre le froid et l'humidité des mois d'hiver.

L'orientation a été variable. Les uns ont cherché à fuir le soleil et ont mis les pignons est-ouest, les autres ont recherché la brise et ont mis le grand axe face à l'est. Mais ce qui manque surtout à ces maisons, c'est au moins un premier étage et de larges vérandas. C'est seulement maintenant que l'on commence à construire des maisons ayant un et même deux étages. Aussi elles sont très appréciées.

Les dépendances sont assez rudimentaires. Derrière la maison, de petites constructions abritent les boys et les chevaux, constituent les latrines et la cuisine. C'est tout.

Toutes ces constructions sont d'une solidité douteuse, tenant à la fois à la nature des matériaux et à la mobilité du terrain. Elles laissent aussi pénétrer l'humidité dans des proportions bien fâcheuses. Mais telles qu'elles sont, elles ont rendu de grands services. Elles finiront dans peu de temps par disparaître pour être remplacées par de plus confortables, mais tant qu'elles seront là, elles montreront les efforts des ouvriers de la première heure.

LES ENFANTS.

Ceux qui se sont installés à Haïphong, peu à peu se sont mariés et ont eu des enfants. Ces enfants, presque tous sont confiés à des femmes annamites qui bien souvent leur servent de nourrices. Les mères, généralement, n'ont pas assez de lait. L'anémie est trop accentuée pour qu'elles puissent songer à nourrir leurs enfants. Souvent même des accès de fièvre suppriment le lait. C'est bien regrettable, car je ne crois pas à la supériorité de l'allaitement par une Annamite. La race est chétive, faible, foncièrement anémique. N'ayant jamais connu qu'une nourriture insuffisante, ayant presque constamment supporté de mauvais traitements, soumise à de durs travaux, la femme annamite arrivée à l'âge adulte n'est pas d'une richesse physiologique assez grande pour faire une bonne nourrice. Il suffit pour s'en convaincre de jeter un coup d'œil sur son enfant à elle. Le plus souvent c'est un athrepsique. La pauvreté du lait n'est pas le seul inconvénient. Bien souvent la nourrice annamite est scrofuleuse et tout aussi souvent syphilitique. Ce n'est que par un examen minutieux et sévère que l'on peut arriver à trouver une nourrice à peu près convenable.

Un autre inconvénient qui a une gravité considérable est la tendance qu'ont les nourrices annamites à laisser la tête des enfants qu'on leur confie exposée au soleil. Habituées à le supporter sans inconvénient, elles ne s'inquiètent nullement de garantir la tête de leur nourrisson. Les parents leur donnent bien une ombrelle avec les recommandations les plus impératives, mais autant en emporte le vent. Aussitôt sorties, elles tiennent l'ombrelle en dehors de l'enfant ou elles s'en servent pour elles quand elles stationnent avec des amies, dans d'interminables causeries. Aussi très fréquemment les enfants sont pris de malaises fébriles, de véritables accès de fièvre qui n'ont pas d'autre cause que le soleil. Il n'y a d'autre remède qu'une surveillance minutieuse et une sévérité sans pitié.

L'élevage au verre serait certainement supérieur à toutes les Annamites, si le lait naturel se trouvait en quantité suffisante. Mais il y en a trop peu. On est obligé de recourir au lait concentré. Si chaque famille était sûre

d'avoir toujours des boîtes fraîches, c'est à ce procédé que je donnerais la préférence.

Quelques personnes amènent avec elles des nourrices françaises, mais c'est une dépense que tout le monde ne peut se permettre.

Les résultats de l'allaitement par les Annamites ne sont pas longs à se manifester : de l'athrepsie ou de la diarrhée chronique. Pour lutter contre elles, les nourrices ne trouvent rien de mieux à faire que de persuader aux parents d'instituer le sevrage. La nourriture leur donnera des forces, disent-elles. C'est la pratique la plus suivie dans les familles annamites : on sèvre de très bonne heure, beaucoup trop tôt. Bien que cette pratique soit fâcheuse, elle a un peu sa raison d'être : le lait des femmes annamites est tellement inférieur qu'elles se hâtent dans une conscience vague et instinctive de lui donner quelque nourriture paraissant plus substantielle, sans se douter de l'importance du tube digestif dans cette affaire.

Malgré ces inconvénients, les enfants qui ont réussi à franchir les premières étapes de la vie se portent assez bien. Vivant plus au grand air qu'en France, bien moins surmenés intellectuellement, faisant plus d'exercices physiques, changeant d'air plus souvent par suite des nombreux déplacements de leurs parents, ils poussent mieux qu'on ne serait tenté de le croire.

HABITATIONS COLLECTIVES.

Les habitations collectives, écoles, casernes, hôpitaux, prisons se valent toutes au point de vue de l'hygiène. Installées dans des locaux qui n'avaient pas été construits dans ce but, elles sont toutes à refaire. Pressé de s'en servir, on les a aménagés tant bien que mal, trop heureux de les avoir sous la main. Depuis on s'est contenté du système des réparations et des améliorations, mais ce système est jugé depuis longtemps. Il faut construire des habitations collectives suivant toutes les données de l'hygiène moderne. Pour l'hôpital en particulier, l'indication est importante, car il n'y a pas d'étage. Aussi pendant l'été le traitement des maladies fébriles est très ingrat. En plus de son hyperthermie, le malheureux malade a l'élévation de température de la salle souvent plus pénible.

L'hygiène industrielle a moins à faire qu'en France d'abord parce qu'il y a moins d'ouvriers et ensuite parce que les ouvriers sont des Annamites et des Chinois qui résistent plus. L'Européen n'ayant qu'à diriger et à surveiller est moins exposé qu'en Europe.

Une industrie qui est avant tout hygiénique est la fabrication de la glace. Bienfaisante par excellence, elle rend des services très appréciés pendant l'été.

Ce qui serait à faire, pour les ouvriers d'abord, pour les autres indigènes ensuite, c'est la création de bains gratuits ou à très bon marché de façon à faire comprendre aux Annamites que les couches de crasse sont faites pour être enlevées et que le meilleur moyen d'y arriver c'est de prendre des bains. Les ouvriers y passeraient d'abord obligatoirement, les autres Annamites y viendraient ensuite, conduits au moins par l'esprit d'imitation.

ALIMENTATION.

L'alimentation doit arrêter l'attention. C'est la grande préoccupation dans les pays neufs. Le rôle de l'alimentation dans l'étiologie des maladies exo-

tiques est évident. Je suis convaincu pour ma part, qu'une alimentation insuffisante et défectueuse favorise singulièrement l'apparition des maladies coloniales.

Au début, il n'y avait que la ration et les quelques ressources du pays consistant surtout en poissons et poulets étiques. Puis des conserves sont venues de France, on a créé des jardins. Les Annamites voyant dans la présence des Européens une source de bénéfices faciles, se sont décidés à faire un peu de culture maraîchère, à élever des animaux et c'est ainsi qu'un marché à l'usage des Européens s'est constitué. Actuellement il est en pleine prospérité. Les indigènes y apportent même de très loin, toutes sortes de denrées, des légumes, de la volaille et même du gibier. Les bouchers chinois font venir des bœufs de Chine et les débitent, il y a même un boucher européen. Le pain est préparé d'une façon très satisfaisante, il est blanc, ce qu'on ne trouve pas toujours dans les Colonies. Pour tout le reste, des commerçants européens et chinois vendent des conserves et tous les autres articles alimentaires apportés par les paquebots.

Le courrier de Hong-kong apporte même des pièces de choix, aussi souvent qu'on le désire.

Toutes ces ressources sont d'une grande importance et on les apprécie d'autant plus que dans beaucoup d'autres points du Tonkin on ne les trouve pas. Aussi on est heureux de reprendre des forces par ce procédé lorsqu'on revient des postes de l'intérieur.

La qualité des aliments est en général assez bonne. Mais comme partout, la fraude et la falsification viennent porter atteinte à la santé publique. Il existe un abattoir, très bien installé, construit spécialement pour cet usage, et tout neuf. Un service de surveillance y est fait par le médecin civil et un médecin militaire. Ils éliminent toutes les bêtes suspectes, mais je suis bien convaincu que les animaux refusés au lieu d'être enfouis sont débités et écoulés un peu partout, aussi bien dans le public que dans la foule des rationnaires. La surveillance médicale est illusoire. Il faut une surveillance plus matérielle. Il en est de même pour l'inspection des boissons et des conserves vendues au détail. Une Commission passe dans les magasins pour examiner les denrées mises en vente. La Commission ordonne la destruction des matières de mauvaise qualité, mais rien n'est perdu, le marchand trouve toujours moyen de les vendre. N'étant frappé par aucune pénalité, il n'a rien à craindre.

CIMETIÈRES.

Cette question a malheureusement trop d'importance dans un pays comme le Tonkin. Au début, il n'y avait à Haïphong qu'un seul cimetière. Situé auprès de la concession, séparé seulement de l'hôpital par une mare, il était facilement accessible. Les enterrements ne risquaient pas d'être interrompus par des attaques. Peu à peu, au fur et à mesure de l'extension de la ville, il devint trop petit. Les nouveaux venus durent aller dormir dans un cimetière situé beaucoup plus loin, sur le bord du fleuve. L'autre ne reçoit plus personne. Les tombes ont été couchées, le gazon pousse, le terrain n'indique rien, il faut savoir qu'un cimetière est là pour s'en douter. Beaucoup de ceux qui s'y trouvent ayant succombé au choléra et à d'autres maladies conta-

gieuses, il n'a pas été fait d'exhumation. C'est préférable. Peu à peu les corps se diviseront à l'infini pour s'identifier à la terre pendant qu'une végétation puissante atténuera les effets de la décomposition.

Le nouveau cimetière, beaucoup plus grand, bien tracé, ayant des allées bien nettes et un entourage d'arbrisseaux remplaçant un mur, est bien placé en aval du fleuve. Il n'y a que peu d'Européens au-dessous pouvant boire l'eau du fleuve ayant communiqué avec lui. Le fort dit annamite, placé un peu plus bas, ne reçoit qu'une petite garnison pouvant prendre les plus grandes précautions pour recueillir et conserver de l'eau. L'hôpital destiné à recevoir les cholériques, qui se trouve également à côté, peut prendre les mêmes précautions, lorsqu'il est habité, ce qui n'arrive pas tous les jours. C'est avec raison que ce cimetière a été placé un peu loin de la ville. Si même elle continue à prendre de l'extension, ce cimetière se trouvera dans l'intérieur, comme l'ancien. Au début, il était à côté de l'embryon d'Haiphong, maintenant, il se trouve plus qu'au centre.

ENVIRONS DE LA VILLE.

La ville n'est pas seule à présenter de l'intérêt au point de vue de l'hygiène. Les environs en présentent tout autant. D'une part, ils constituent la ville de demain, d'autre part ils sont habités par les Annamites, que l'on a fait partir de l'intérieur de la ville pour les parquer autour de la zone habitée par les Européens. Cette mesure est excellente. C'est le meilleur moyen de se préserver des maladies contagieuses et particulièrement du choléra. Les Annamites, avec leurs maisons sales, conservant des monceaux d'immondices, sales eux-mêmes, sont un danger permanent d'infection. Il ne faut pas qu'ils vivent trop près des Européens. Aussi, a-t-on parfaitement fait de les refouler au delà du canal Bonnal, et, au fur et à mesure que les maisons européennes s'avancent de ce côté, il faudra les refouler encore. J'estime que c'est grâce à cette mesure que les décès par choléra à forme sidérante sont moins nombreux à Haïphong qu'à Hanoï. Dans cette dernière ville, beaucoup d'Européens habitent en pleine ville indigène, des maisons chinoises aménagées, à peu près, à l'européenne. Je suis convaincu que les morts rapides par choléra sont dues à cette promiscuité. L'indigène sino-annamite est de sa nature un infectieux redoutablo, tant qu'on ne sera pas arrivé à le rendre complètement aseptique par uno hygiène minutieuse, il faut l'éloigner le plus possible.

En vue de l'extension probable de la ville, il est bon dès à présent de préparer les environs à recevoir les nouvelles demeures. Il n'est pas trop tôt, déjà des Européens s'établissent le long de la route du Lack-tray. Il n'est pas exagéré de penser que cette route sera bientôt une rue plus longue que les autres. Le meilleur moyen est de combler les mares et de cultiver le terrain. Peu à peu le sol se tassera autant qu'il s'assainira et ceux qui bâtiront seront très heureux de n'avoir plus qu'à élever leur maison.

VALEUR HYGIÉNIQUE DE LA VILLE.

Voilà la ville telle qu'elle est. Cet exposé a déjà pu nous faire pressentir sa valeur hygiénique. Pour être fixé, il n'y a qu'à voir la santé des habitants.

Le meilleur réactif de l'hygiène d'une ville, n'est pas autre chose que l'état de sa population.

En comprenant les militaires, elle est d'environ un millier. Les causes de décès, dans ces derniers temps, ont été, pour les militaires, des maladies exotiques contractées dans les postes de l'intérieur. Évacués sur l'hôpital d'Haïphong, les malades y ont succombé et figurent sur sa statistique, mais on ne peut imputer à cette ville de semblables décès. Pour les civils, tant fonctionnaires que colons, les causes de mort sont surtout des maladies du cœur et des poumons. Ces affections, souvent, existaient avant l'arrivée dans la Colonie. Quant aux maladies du pays, elles ont été contractées dans d'autres points du Tonkin, au moins pour ceux qui n'habitaient pas Haïphong dans ses débuts. A cette époque le paludisme était intense et faisait beaucoup de ravages, ainsi que le choléra. Depuis l'assainissement progressif de la ville, ces affections ont beaucoup diminué, comme nombre et comme violence. Il est donc évident en suivant la morbidité et la mortalité que la santé publique a été en augmentant. Plus de bien-être, un assainissement bien entendu ont fait baisser la morbidité, aussi bien pour la population civile que pour la population militaire. Celle-ci est, naturellement, plus éprouvée étant soumise à plus de fatigues, ayant moins de bien-être, séjournant plus dans les postes de l'intérieur où la vie est bien différente.

DÉMOGRAPHIE.

Le meilleur critérium des progrès accomplis dans le domaine de l'hygiène est le nombre toujours croissant des mariages et des naissances. Dans tous les pays nouveaux, il est en rapport avec l'augmentation de confort. Le colon vient d'abord seul et quand il peut loger et nourrir une famille, il la crée : tant qu'il n'est pas sûr d'avoir tout ce qu'il lui faut, il préfère lutter seul.

Il y a actuellement à Haïphong une centaine de femmes européennes et environ autant d'enfants. Pour une ville qui n'a que quelques années d'existence, c'est un chiffre très convenable.

Il existe quelques métis de Français et d'Annamites et de Chinoises, mais ils ne sont pas très nombreux. En général, arrivés à l'âge adulte, ils sont absorbés par la famille de la mère et plongent dans la foule des indigènes dont ils prennent toutes les habitudes. Je ne pense pas qu'ils arrivent à être assez nombreux pour avoir une influence au milieu des races du Tonkin. Le goût des mariages avec les Annamites se perd de plus en plus.

La race indigène qui domine est naturellement la race annamite. Mais les Annamites d'Haïphong ont ceci de particulier qu'ils ne sont pas, en majeure partie, originaires d'Haïphong. Ce sont des Annamites transplantés. Venus des provinces voisines, au fur et à mesure de l'extension de la ville, pour y exercer différentes professions, surtout celle de domestique, ils s'y sont fixés et ont fait souche. Mais au début, il y avait peu d'Annamites, le village était trop peu important.

Les Chinois sont dans le même cas. Ils ne restent à Haïphong que juste le temps nécessaire pour gagner la somme qu'ils se sont fixée et retournent ensuite dans leur pays. Bien peu restent définitivement. Tous, à leur arrivée, subissent quelques épreuves d'acclimatement : la fièvre et la dysenterie se chargent de leur prouver qu'ils ne sont pas chez eux.

Les Indiens sont en beaucoup plus petit nombre. Plus que les Chinois,

ils sont éprouvés, surtout s'ils se laissent aller à fumer l'opium. Moins industrieux, ils fournissent un plus fort contingent à la maladie, car il leur arrive souvent d'être sans travail. L'Indien qui cherche une place est un type qui n'est pas rare à Haïphong.

Toutes ces races contribuent à l'hygiène en évitant aux Européens le travail manuel, et en servant d'intermédiaires pour toutes les branches de l'alimentation.

POLICE SANITAIRE.

On vient de voir que les maladies exotiques peuvent être rangées parmi les maladies évitables. Elles diminuent quand l'hygiène augmente. C'est une vérité pourtant bien évidente qu'il est difficile de faire comprendre à beaucoup de gens. Les autres maladies sont surtout refoulées par des mesures sanitaires, bien visibles aux yeux de tous. Comme toujours, ces mesures ne sont approuvées qu'autant qu'elles ne gênent personne, ce qui est aussi difficile que rare. Les quarantaines, l'isolement, la désinfection, comme partout, donnent toujours lieu à de vives critiques, d'autant plus vives qu'elles sont plus intéressées. Un lazaret existe en face de l'hôpital, mais il est tellement délabré, tellement débordé par la vase qu'il ne pourrait servir. C'est regrettable, car l'isolement pourrait s'y effectuer d'une façon effective.

Un autre établissement quarantenaire — le nouveau — existe auprès du cimetière. Mieux installé, il pourrait rendre de grands services, mais il est trop près de la ville et a dans son voisinage le fort dit annamite, dont la garnison serait trop près des cholériques.

Pour la désinfection, il y a à l'hôpital une étuve Geneste et Herscher qui fonctionne suffisamment. Il est facile de voir que pour lutter contre une épidémie la ville d'Haïphong n'est pas suffisamment armée. Il faut, dans la même direction que l'ambulance d'observation, un établissement pour les douteux, un peu plus vaste, mais situé beaucoup plus loin. Pour les cholériques, il est nécessaire d'avoir à une certaine distance de ce camp, un véritable hôpital avec une autre étuve. La désinfection sera plus facile et plus sûre. Les deux établissements doivent avoir chacun un warf permettant un débarquement rapide. Tout ceci doit être solidement et largement construit.

La police sanitaire a aussi de l'action sur les maladies vénériennes. Elles sont fréquentes, parce que les mesures sont le plus souvent illusoires. On ne peut arriver à la disparition des maladies vénériennes qu'en séquestrant jusqu'à guérison complète les sujets porteurs d'accidents contagieux. C'est le seul moyen, malheureusement on ne l'a pas. Aucun établissement permettant l'internement complet n'existe à Haïphong et comme la prostitution clandestine aussi bien masculine que féminine est très répandue, il est difficile de mettre la main sur les malades. Il faut un hôpital spécial permettant l'isolement complet et des recherches de police plus minutieuses.

ORGANISATION.

La police sanitaire vaut autant que son organisation. Si son organisation

est puissante elle obtient des résultats. Pour qu'elle soit puissante, il faut qu'elle soit simple. Tout rouage qui n'est pas absolument nécessaire est nuisible. Pas de ramifications, pas de divisions à l'infini. Il en est de même pour l'hygiène publique.

L'organisation d'Haïphong ne répond pas à ces principes. Tout le monde a plus ou moins d'action dans les choses de la police sanitaire et de l'hygiène publique. La résidence, le conseil municipal, le service des travaux publics, la douane, les médecins de l'hôpital, des troupes, de la flotte, tout le monde s'en occupe, tout le monde délibère et légifère. Aussi une telle division des efforts n'a d'autre résultat que de les annuler.

Il est un moyen bien simple d'organiser l'hygiène publique et la police sanitaire à Haïphong comme dans toute autre ville du Tonkin et dans toutes les Colonies. Décidez que les médecins de l'hôpital formeront un conseil de santé pouvant s'adjoindre tous les membres de n'importe quelle profession qu'ils jugeront utiles de consulter. Les délibérations de ce conseil de santé seront adressées au résident maire qui tient compte des décisions qu'elles contiennent et est responsable de leur exécution. Pour ce qui est du domaine militaire, le commandant d'armes joue le même rôle.

C'est l'organisation qui me paraît la meilleure, parce qu'elle est la plus simple. Plus il y a de membres dans un conseil d'hygiène, moins cela vaut. Les médecins de l'hôpital n'étant jamais nombreux, constituent un conseil tout indiqué, par leurs études et leur carrière passée dans les Colonies, ils sont plus compétents que d'autres, voyant à l'hôpital la pathologie de la ville, ils peuvent se rendre compte de l'état de la santé publique. Il est donc tout naturel qu'ils constituent dans chaque ville une sorte de direction de la santé publique. Comme ils pourront s'adjoindre tous les membres qu'ils voudront, toutes les capacités pourront en faire partie.

CONCLUSION.

On voit que l'hygiène à Haïphong n'est pas trop mauvaise. Pour une ville qui a commencé dans des circonstances particulièrement difficiles, sur un sol aussi mouvant, au milieu des mares, sans eau potable, avec une population indigène restreinte, au milieu d'un paludisme intense et de bouffées de choléra, les progrès accomplis dans le court espace de temps qui nous sépare de la conquête, sont notables. Les conditions difficiles ne sont donc pas un obstacle. Mais tout n'est pas fini, si beaucoup a été fait, il reste encore beaucoup à faire. Il faut continuer le comblement des mares, amener et distribuer l'eau pure dans toute la ville, paver les rues et les trottoirs, construire des maisons à étage, renforcer la lumière électrique, continuer les promenades, construire des hôpitaux d'isolement avec matériel de désinfection.

Lorsque tout ceci aura été fait, je crois que le nombre des colons augmentera, peut-être même le siège du Gouvernement s'y transportera-t-il, et l'on pourra dire alors qu'Haïphong est la meilleure ville de toute l'Indo-Chine.

DES INFLAMMATIONS DU CÆCUM ET DE SES ANNEXES

Par le Dr COUTEAUD
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE

L'hiver de 1893-1894 m'a permis de soigner à l'hôpital de Toulon cinq affections de ce genre. Les quelques pages qui suivent sont le résultat des réflexions que m'ont suggérées ces différents cas au point de vue du diagnostic et du traitement.

De nombreuses observations publiées depuis peu de temps montrent l'histoire des inflammations cæcales ou péri-cæcales sous un jour tellement clair qu'on pourrait croire difficilement aujourd'hui aux hésitations du praticien aux prises avec un cas de ce genre. Je crois cependant trop schématiques les distinctions établies entre la typhlite, la pérityphlite et l'appendicite; le phlegmon abdominal peut aussi compliquer chacune de ces affections, et, à moins d'être un virtuose du diagnostic, j'estime qu'il existe plus de signes de présomption que de certitude d'un diagnostic précis et vraiment analytique. De nos jours on ne prononce plus que timidement le nom de typhlite; la pérityphlite elle-même a perdu du terrain au profit de l'appendicite[1]. Ne nous en laissons point imposer par cette terminologie. Toutes ces affections qui procèdent du cæcum sont des péritonites plus ou moins localisées, susceptibles de généralisation, justiciables d'un même traitement dépendant moins de leur origine et de l'étiquette qu'on leur donne que de leur forme et de leur évolution variables. A tel cas convient la laparotomie, à tel autre l'abstention : la difficulté gît tout entière dans l'appréciation. La complexité de certains cas et l'obscurité du diagnostic influeront peu sur la conduite à tenir. Il ne me paraît pas sage de se déclarer d'avance interventionniste ou abstentionniste. Sur quoi se basera donc notre déterminisme? Existe-t-il un criterium de l'opportunité opératoire? Il est malaisé de répondre catégoriquement à cette question. On

[1] Le diagnostic de l'appendicite est souvent une question de probabilité. « Ainsi que Leudet l'a établi, les perforations de l'appendice sont à elles seules plus communes que toutes les autres perforations du tube digestif. » — Jalaguier. Traité de Chirurgie.

pourrait se borner à dire qu'il faut pratiquer la laparotomie chaque fois que la vie du malade est en danger, si une pareille estimation ne variait pas selon les médecins. En thèse générale il faudra tout disposer d'avance en vue d'une intervention chirurgicale. La conviction du chirurgien qu'il y a du pus dans la fosse iliaque lui fait un devoir d'opérer. Mais, cette conviction, on ne peut pas toujours l'avoir : la ponction elle-même ne lèvera pas toujours les doutes, car elle peut rester blanche, comme par exemple dans le cas fréquent de sphacèle de l'appendice ou du cæcum. Alors on se basera tantôt sur l'état local, tantôt sur l'état général, les commémoratifs, la marche de la maladie, etc.... On n'oubliera pas surtout que tout commencement de généralisation de la péritonite est une indication de plus pour opérer.

On s'accorde généralement à repousser les purgatifs dans ces sortes de maladie. On s'en abstiendra d'autant plus que le cas semblera plus grave. Dans les cas moyens je me suis bien trouvé du calomel à dose filée donné conjointement avec l'opium.

L'intervention reconnue nécessaire, quelle ligne d'opération adopter ? On fera la laparotomie médiane s'il y a généralisation manifeste. Le plus souvent on pratiquera la laparotomie latérale. Ici encore il faudra choisir l'incision le long du bord externe du muscle grand droit et l'incision de la ligature de l'iliaque externe. Reclus accepte de préférence cette dernière qui a le grand avantage de permettre souvent à l'opérateur de se tenir en dehors de la cavité péritonéale, d'autant plus que des fausses membranes peuvent faire l'office de cloisons étanches séparant cette cavité du pus et des matières stercorales. Si cette incision ne suffit pas, on aura toujours le temps de la prolonger.

Observ. I. — *Pérityphlite. Traitement médical. Guérison.*

Le gendarme M... entre dans mon service de chirurgie le 8 mars 1894 avec le diagnostic : pérityphlite. C'est un homme vigoureux, bien musclé, gras, âgé de 32 ans, dont les antécédents morbides se résument en une « inflammation d'entrailles » survenue à 17 ans. Début du mal dans la nuit du 5 au 6 mars ; M... souffrit du ventre mais non pas assez pour être forcé d'interrompre son service ; le soir il s'alita, en proie à de cruelles coliques. Le lendemain et le surlendemain on le purge à l'infirmerie de la caserne, moyens qui mettent fin à une constipation datant de plusieurs jours mais ne soulagent

pas le patient. Le diagnostic d'ailleurs ne faisant plus de doute on l'évacue sur l'hôpital de la marine. Quand je vis le malade, il souffrait atrocement au niveau de la fosse iliaque droite qui ne présentait aucun empâtement. Le ventre était un peu ballonné; il y avait eu des vomissements bilieux. Affaissement, facies pâle, grippé, voix éteinte; anorexie, langue saburrale. Pouls à 90, petit mais non dépressible, régulier. La température axillaire ne s'était pas élevée au-dessus de 37°,5 le matin et de 37°,4 le soir. Urines rares, rouges, chargées d'urates.

Je fais tout disposer en vue de pratiquer la laparotomie; mais j'attends encore, ne croyant pas l'urgence bien démontrée.

Traitement : lait, glace, champagne frappé. Vessie de glace sur le ventre. Calomel 1 gramme en 10 paquets, opium 0gr,10 en 10 pilules.

Le lendemain, un peu d'amélioration. Les jours suivants, malgré des vomissements bilieux fréquents et du ballonnement plus marqué, la douleur est moins vive dans la fosse iliaque et se répartit sur une plus grande étendue du ventre. La température ne s'élève pas au-dessus de 37°,4 et le pouls est à 74, conservant une certaine ampleur. Un peu plus tard les douleurs s'apaisent, le ballonnement diminue, le visage se colore, les urines deviennent plus abondantes; la palpation fait alors reconnaître une très large plaque d'induration (comme la paume de la main) dans la fosse iliaque droite, au niveau du cæcum.

Le 15 mars les vomissements cessent et le malade très amélioré commence à s'alimenter.

Le 22 mars le ventre avait repris sa souplesse et son volume normaux; cependant on constatait encore un peu d'induration dans la fosse iliaque, à deux travers de doigt de l'arcade crurale; elle cessa d'être perceptible vers le 1er avril.

A cette date, M... avait repris son régime ordinaire et sentait ses forces revenir. Il partit le 3 avril en congé de convalescence de 3 mois.

Observ. II. — *Pérityphlite. Traitement médical. Guérison.*

M. G..., sous-lieutenant, vigoureux et de bonne santé habituelle, a eu il y a 4 ans une fièvre typhoïde. Dans la nuit du 24 au 25 mars 1894, il est pris brusquement de coliques très violentes et de vomissements. Cet officier pensait en être quitte pour une indigestion; mais les jours suivants les coliques persistèrent avec des nausées, de la fièvre, de l'embarras gastrique et une constipation opiniâtre dont ne purent triompher plusieurs purgatifs. Enfin le 27 mars, un lavement huileux provoqua plusieurs selles liquides et l'évacuation de nombreuses scybales. Mais l'état général était alarmant, la température s'élevait à 39°,5, si bien qu'on se décida alors à l'envoyer à l'hôpital de la marine où il arriva le 28 mars au soir. Je vis alors M. G... qui présentait des douleurs abdominales généralisées avec maximum dans la fosse iliaque droite, du météorisme, des nausées, une grande prostration, la voix cassée, un facies grippé et anxieux; langue saburrale, anorexie, soif ardente. Cependant le pouls n'était pas petit ni très fréquent; le thermomètre ne montait pas au-dessus de 37°,8. Malgré ce grand appareil, je ne vois aucune indication expresse d'intervenir. Je prescris 1 gramme de calomel, 0,05 d'extrait d'opium, de la glace et du lait; onction mercurielle belladonée et cataplasme chaud sur le ventre.

Le lendemain, diminution des douleurs. Température $\frac{m : 37°,9}{s : 38°,3}$. Le pouls oscille autour de 96, sans petitesse marquée. L'opium est porté à 10 centigrammes, le calomel sera continué à la dose de 1 gramme, à dose filée pendant 5 jours. Il détermine quelques vomissements porracés. Un lavement de glycérine à 50 grammes provoque des selles nombreuses avec des scybales, et amène un grand soulagement.

La fièvre disparaît à partir du 29 mars et ne reprend que le 3 avril; T $\frac{m : 38°,2}{s : 37°,8}$. Pouls assez bon à 92.

— 4 avril. T° $\frac{m : 39°,3}{s : 38°,6}$. Pouls ferme, ample, à 96. Vomissements à chaque tentative d'alimentation. Cependant le météorisme a cessé, le ventre n'est plus douloureux spontanément ni ballonné; le facies est bon; je constate alors, pour la première fois, de l'empâtement induré (comme une pièce de 5 francs) au niveau de cæcum.

Champagne glacé, seule boisson tolérée. Cataplasme et onction belladonée sur le ventre.

Les jours suivants l'amélioration reparaît franchement et ne cesse de faire des progrès. Le 9 avril, l'officier commence à s'alimenter. A partir du 16, la convalescence se dessine, le malade se lève, mange à son appétit, et, une douzaine de jours après quitte l'hôpital complètement guéri.

Ces deux malades n'auraient pas échappé au bistouri d'un partisan systématique de l'intervention chirurgicale. Je me suis abstenu parce que j'ai estimé l'état général moins grave qu'il ne le paraissait, et l'état local susceptible d'amélioration. La douleur a dominé la scène dans les deux cas produisant une prostration assez analogue à celle d'un choc traumatique. Enfin ce qui prouve bien que la fièvre n'est pas un criterium à elle seule, c'est qu'elle a existé chez le sujet de l'observation II et a fait défaut chez le gendarme M..., bien plus gravement atteint cependant.

Observ. III. — *Appendicite à rechutes. Traitement médical. Guérison.*

Ch..., soldat au 4e de marine, 20 ans, constitution peu vigoureuse, a eu une bronchite à l'âge de 9 ans et se prétend souvent enrhumé. Malade dans les derniers jours de décembre 1892, il entre à l'hôpital de Saint-Mandrier, avec le diagnostic : bronchite aiguë compliquée d'embarras gastrique fébrile, état morbide mal défini faisant soupçonner une tuberculose. En février 1893, le médecin traitant observe des accidents abdominaux graves qu'il qualifie de pérityphlite. Ch..., bien remis par des soins purement médicaux, part le 18 mars en congé de convalescence de 2 mois.

Deuxième entrée le 22 juin 1893 sous la rubrique : choléra, diagnostic bien excusable par la constitution médicale qui régnait à Toulon, mais qui ne tarde pas à être changé en celui de pérityphlite. Par des moyens très

simples Ch... recouvre la santé et part en congé de 3 mois le 24 août 1893.

Troisième entrée le 22 novembre 1893 avec le diagnostic : pérityphlite, dans le service de chirurgie dont je suis chargé. Ch... me dit avoir ressenti il y a 8 jours dans la région hypogastrique droite une douleur assez intense et assez brusque pour avoir provoqué sa chute. Il a été soigné 5 jours à l'infirmerie où il a été purgé une fois ; on a constaté de la fièvre pendant quelques jours, notamment la veille de son entrée à l'hôpital. Je remarque un état général excellent, et l'absence de toute fièvre. La fosse iliaque droite ne présente ni voussure ni rétraction de la paroi ; elle est douloureuse à la pression, mais celle-ci détermine aussi des douleurs au niveau de la cavité de Retzius et à la région lombaire jusque vers le rein droit. La palpation de la fosse iliaque me fait reconnaître un corps cylindroïde, longitudinal, douloureux, roulant sous les doigts. Rien d'anormal à l'exploration du rectum. Signes suspects de tuberculose aux sommets du poumon.

Le traitement a consisté en un régime sévère, des lavements huileux et du repos.

A diverses reprises je note des alternatives de bien-être et de malaise, des coliques, des vomissements et de la fièvre intermittente irrégulière sans concordance avec l'état général. Je prévins le malade de l'éventualité d'intervenir chirurgicalement : il y consentit. Le 23 janvier, j'observais des vomissements, des coliques, une constipation de 5 jours et un état général grave sinon menaçant ; le thermomètre accusait 38°,8 le matin. J'étais sur le point d'opérer ce jour-là ; mais je rencontrai autour de moi des hésitations qui m'en empêchèrent. Cet orage se calma. Cependant l'état général ne cessait de s'améliorer ainsi que l'état local. Ch... quitta l'hôpital le 9 février, avec un congé de un mois. A cette date la fosse iliaque était absolument souple partout ; il persistait seulement un peu de sensibilité à la pression.

Ch... a fait depuis deux courts séjours à l'hôpital, l'un dans un service de médecine, l'autre dans un service de chirurgie pour *névralgie lombaire*. Il n'a plus été fait mention de signes d'appendicite dans ses dernières feuilles cliniques, et le traitement employé a consisté en douches froides et en massage.

Exeat, le 15 mai 1894.

La guérison sera-t-elle définitive ? Une intervention plus active aurait-elle empêché toute chance de récidive ? Je n'hésiterais pas à répondre affirmativement, si les idées de Reclus, partisan absolu de l'intervention dans l'appendicite à rechutes, avaient reçu du temps une plus large consécration.

Observ. IV. — *Phlegmon abdominal. Appendicite. Laparotomie. Mort.*

Le G..., apprenti marin à bord de la *Couronne*, ressent brusquement une très violente douleur dans la fosse iliaque droite, le 12 octobre 1893, à la suite d'un travail de force. Ce garçon âgé de 17 ans, très énergique, ne se présente que le surlendemain à l'infirmerie du bord, vaincu par la douleur et la faiblesse. Son médecin l'observe pendant 8 jours, constate de l'induration douloureuse de la fosse iliaque, de l'hyperthermie, et l'évacue sur

l'hôpital de Saint-Mandrier où il est admis dans mon service de chirurgie. Il est de moyenne complexion, pâle, amaigri; il tousse, dit-il, depuis un mois mais assure n'avoir jamais été souffrant. Il a eu de longues périodes de constipation pendant le mois de septembre. Au moment où je l'examine il souffre à peine, ne se croit pas bien malade et demande à ne pas rester alité; il s'est promené la veille. Je constate dans la fosse iliaque droite de la voussure, de l'induration et une douleur à la pression dont le maximum siège en dedans de la crête iliaque à deux travers de doigt de l'épine iliaque antérieure et supérieure. Le reste de l'abdomen est souple, plat, indolent. L'état général n'est point mauvais : langue légèrement blanchâtre, appétit en partie conservé, ni nausées ni vomissements, selles par un purgatif administré à bord. Le pouls est à 85, régulier, plein; point de frisssons, absence de céphalalgie, sommeil la nuit. La température axillaire n'indique que 37°,9 le matin; le soir, il est vrai, elle s'élève à 39°,6.

Le 22 je constate des symptômes de tuberculose pulmonaire avec des crachats striés de sang. Le 23, la douleur iliaque s'accentue, la voussure augmente, l'état général est moins bon. Il n'y a plus à hésiter, je propose la laparotomie qui est acceptée et fixée au lendemain matin.

Je pratique la laparotomie latérale, sous chloroforme, après une ponction au Potain qui révèle la présence du pus. La partie droite de l'hypogastre se soulève d'une manière très apparente, la rétraction musculaire étant vaincue aux premières bouffées anesthésiques. Incision couche par couche de la paroi abdominale sur une longueur d'environ 12 centimètres; les muscles semblent avoir triplé de volume, infiltrés de pus et en grande partie désorganisés par le sphacèle qui a creusé des diverticules nombreux intra-musculaires et sous-péritonéaux. Le pus, d'odeur intestinale au début mais sans fétidité stercorale, est jaune, crémeux, bien lié et mêlé à des détritus gangréneux. Le feuillet pariétal du péritoine, confondu avec la face profonde des muscles abdominaux est incisé en haut et en bas; sa partie moyenne adhère au cæcum qui pointe au fond de la plaie mais qui est immobilisé par des adhérences.

Irrigations boriquées du champ opératoire, curettage des infundibula putrilagineux et extraction d'une grande quantité de tissus mortifiés, introduction d'une mèche iodoformée dans les muscles et dans la cavité péritonéale enkystée par les fausses membranes. Je suture partiellement la plaie cutanée sans tenter de réunir des muscles si désorganisés.

Le soir de l'opération T° : 39°. Les jours suivants la fièvre persiste, le pouls faiblit et se maintient à 120. L'insomnie se montre, péniblement combattue par la morphine; puis on observe des sueurs profuses, de l'agitation et du délire. La plaie d'opération bourgeonne cependant tout en laissant échapper à chaque lavage de nombreux détritus mortifiés et noirs; on est le plus souvent obligé de changer le pansement (iodoforme et coton) deux fois par jour.

Pendant les huit premiers jours toute chance de salut ne semblait point perdue; mais bientôt les rapides progrès de la dyspnée et l'aggravation des phénomènes généraux ne laissèrent aucun doute sur une issue fatale. J'observai plusieurs fois une constipation difficile à vaincre, mais point de météorisme, de douleur, de vomissements ou d'altération des traits; le malade présenta une seule fois des signes de collapsus à la suite d'un pan-

sement douloureux. Bref, il succomba le 8 novembre, emporté par les progrès de la septicémie, sans avoir présenté de symptôme évident de péritonite.

Autopsie. — Ouverture du sujet 24 heures après la mort. Rigidité cadavérique peu marquée. La peau présternale présente un piqueté lie de vin déjà observé dans les derniers jours de la vie.

Cavité abdominale. — Après avoir rabattu en haut le tablier musculaire abdominal, le feuillet pariétal du péritoine s'offre à la vue sous son aspect normal, blanc, non vascularisé, d'épaisseur normale. Ce n'est donc pas sans surprise que l'on trouve la cavité péritonéale contenant 300 ou 400 grammes d'un liquide analogue à du petit-lait plus ou moins visqueux, qui n'avait jamais été observé pendant les pansements, de nombreuses cloisons fibreuses l'empêchant de se déverser dans la plaie d'opération. Ce liquide baignait le grand épiploon et les anses intestinales agglutinées par des adhérences très lâches et récentes, recouverts d'exsudats blanchâtres, gluants et plus ou moins concrets, semblables à du fromage de Brie.

Le commencement et la fin du gros intestin sont très solidement soudés au bassin par de fausses membranes multiples, épaisses et anciennes. Le cæcum, dépoli et bruni par la longue suppuration du phlegmon où il baignait, est fixé à l'entrée de la plaie d'opération au feuillet pariétal du péritoine et au fascia iliaca : cet organe constitue la principale barrière à l'irruption à l'extérieur du liquide péritonéal. L'appendice vermiforme qui, pas plus que le cæcum, ne présente trace de perforation, est soudé à ce dernier; il est d'aspect normal et son extrémité libre est fixée au cæcum par un ganglion mésentérique caséeux gros comme un pois. L'S iliaque, sur l'étendue d'environ 8 centimètres, est couvert de granulations miliaires semi-transparentes, en grains de semoule.

Les muscles abdominaux de droite, amincis par la suppuration et la gangrène, n'adhéraient au péritoine que dans une étendue limitée. Il est impossible de trouver la moindre fissure par laquelle a dû se propager l'inflammation, d'origine péritonéale selon toute vraisemblance. Les muscles droits et la cicatrice ombilicale ne présentent rien d'anormal. Le fascia propria se détache assez bien du péritoine dans sa plus grande partie.

Les ganglions mésentériques sont gros, indurés et quelquefois caséeux. Les ganglions iliaques qui avoisinent les vaisseaux fémoraux sont hypertrophiés.

Le foie a l'aspect légèrement muscade; son tissu est un peu ramolli. Poids : 1 750 grammes.

Rate normale; poids : 165 grammes.

Les reins pèsent chacun 150 grammes. Le rein gauche est creusé dans la substance corticale d'une cavité grande comme une pièce de 20 centimes contenant un détritus noir verdâtre.

Cavité thoracique. — Les poumons très pâles présentent de la congestion hypostatique à la base et en arrière. Le poumon gauche est fixé par de fortes adhérences à son sommet qui montre des tubercules à divers degrés de développement dont quelques-uns à l'état caséeux. Un petit nombre de tubercules crus se remarque dans le reste de son étendue.

Le poumon droit est creusé à son sommet d'une caverne comme un œuf

de pigeon. Tout le parenchyme est criblé d'une prodigieuse quantité de tubercules crus et de quelques-uns caséeux.

Ganglions, bronchiques, gros et indurés; l'un d'eux est du volume d'un œuf de poule.

Les plèvres, le cœur, ont l'aspect normal. La cavité crânienne n'a pas été ouverte.

De tout ce qui précède, il résulte que la chronologie des accidents morbides doit être envisagée dans l'ordre suivant :

1° Tuberculose généralisée à localisation principale sur les poumons;

2° Tuberculose péritonéale ayant procédé en deux temps : *a*) une première période à évolution fibreuse limitée au bassin avec localisation particulière sur le cæcum ou l'appendice; *b*) une deuxième période, la plus récente, consistant en une inflammation tuberculeuse généralisée ayant abouti à un épanchement caséeux;

3° Communication brusque, sous l'influence d'un effort, de l'inflammation péritonéale aux muscles abdominaux; phlegmon gangréneux consécutif.

Y a-t-il eu, oui ou non, appendicite au début? Bien des signes se réunissaient en faveur de ce diagnostic : la constipation qui précéda l'affection, la soudaineté des accidents initiaux, la très vive douleur de la fosse iliaque droite, le plastron induré et douloureux de cette partie de l'hypogastre. Et, de fait, malgré les résultats négatifs de l'autopsie, il est bien difficile d'affirmer que l'appendicite n'ait pas existé au début. La douleur qui la caractérise est une douleur de perforation; elle éclate « comme un coup de pistolet », selon l'expression de Roux de Lausanne; son maximum siège sur une région très limitée, en un point situé entre l'épine iliaque supérieure et l'ombilic : c'est bien là la nature de la douleur éprouvée par notre malade.

La complication du phlegmon abdominal a été méconnue. Cette erreur de précision me semble excusable, car un signe capital faisait défaut, sur lequel a beaucoup insisté Bernutz la rétraction et la tension des parois abdominales qui se traduit, dit-il, par une incurvation très apparente : il existait, au contraire, dans notre cas une voussure bien nette dès l'entrée du malade à l'hôpital. Bernutz a insisté sur la difficulté qu'il y avait à différencier le phlegmon abdominal pro-

fond de la péritonite. « Telle des observations publiées qui pour les uns ressortit à la péritonite est rapportée par d'autres non moins compétents au phlegmon sous-péritonéal [1]. »

Le peu de valeur qu'il faut accorder au signe de Bernutz est bien prouvé par l'observation suivante dans laquelle j'ai fait sous le bistouri le diagnostic d'une complication de phlegmon, sans dommage heureusement pour le malade.

Observ. V. — *Pérityphlite. Phlegmon abdominal. Laparotomie. Guérison.*

Le 22 janvier 1894, N... étant de quart à bord de la *Dévastation* est pris d'une brusque et violente douleur dans la fosse illiaque droite, mais ne se présente pas de suite à l'infirmerie du bord. Son médecin l'observe pendant quelques jours, note une température constante à 39 degrés sans rémission matinale, sans vomissements ni constipation et l'envoie à l'hôpital de Saint-Mandrier le 27 janvier 1894 avec le diagnostic : pérityphlite. N... est un jeune homme d'assez bonne complexion, âgé de 20 ans; il n'a pas d'antécédents morbides, mais avoue cependant avoir maigri beaucoup depuis quelque temps. On constate une voussure de l'hypochondre droit et dans la fosse iliaqne droite un empâtement bien limité douloureux à la pression sans fluctuation. La température oscille entre 38°,2 et 39 degrés ; le pouls et le facies sont bons ; langue blanche, inappétence, point de vomissements, selles pâteuses ne contenant pas de matières dures.

Le 30 janvier, le médecin traitant, M. Trabaud, après s'être concerté avec moi, l'évacue sur mon servive chirurgical pour y être opéré.

Laparotomie latérale sous chloroforme; incision de 14 centimètres, à 4 centimètres en dedans de l'épine iliaque et se terminant à 5 centimètres au-dessus. Les muscles étant incisés couche par couche, je plonge deux doigts dans la fosse iliaque et je dissocie quelques tractus fibreux ; cette manœuvre répétée en se rapprochant de la ligne médiane donne issue à environ 500 grammes de pus jaune, mal lié, fortement fécaloïde mais sans débris stercoral, et dont l'irruption au dehors s'accompagne d'un bruit hydro-aérique particulier. Le pus s'écoule aussi de trois diverticules creusés sous les muscles transverse et petit oblique. En rompant les cloisonnements de ces clapiers, j'ouvre la cavité péritonéale et je mets à jour le cæcum et la fin de l'iléon. Le cæcum me paraît exempt de toute perforation ainsi que l'appendice qui est libre et baigné par le pus. Irrigations boriquées puis bichlorurées, et mèche iodoformée à demeure sur le cæcum. Je fais quelques point de suture pour diminuer la béance de la plaie.

Le lendemain amélioration marquée ; la température ne dépasse pas 38°,2 et redeviendra ensuite tout à fait normale. Un lavement glycériné provoque 4 selles abondantes. Le pouls est régulier et plein à 100.

Pendant les six jours qui suivent l'opération tout se passe à merveille. Le 5 février, en prenant un lavement glycériné, le troisième depuis l'opération, N... accuse des gargouillements insolites dans la plaie opératoire ; l'infirmier enlève aussitôt le pansement et constate qu'il est souillé ainsi que la plaie par une forte quantité de matières fécales. Il existait donc une perforation intestinale dont je ne pus déterminer le siège, mais qui ne résidait pas sur

[1] Bernutz. *Dict. de Jaccoud*, art. abdomen.

la partie de l'intestin visible dans le fond de la plaie. Pendant une semaine le pus fut de couleur chocolat, mêlé à des débris stercoraux ; néanmoins je remarquai avec plaisir que l'état général se maintenait bon et sans fièvre. Dès le jour où je constatai cette complication j'instituai un traitement médical par l'extrait d'opium donné à doses quotidiennement croissantes : de 5 centigrammes j'arrivai jusqu'à 30 centigrammes en dix jours, après lesquels le narcotique fut administré à doses graduellement décroissantes. Il se produisit de la sorte une condensation des matières fécales et une constipation favorables au travail de réparation de la fistule; par des lavements on exonérait l'intestin tous les trois ou quatre jours. L'alimentation consistait uniquement en lait, bouillon, œufs, bordeaux. L'oblitération de la fistule s'est faite en quatre ou cinq jours : en effet, le 12 février le pus avait changé d'aspect; il était jaune, crémeux, exempt de particules fécales, et quant à la plaie elle était couverte de bourgeons de bonne nature.

Les suites furent simples. N... fut mis à un régime solide le 5 mars, et, un mois après, la plaie était réduite à un simple trajet fistuleux qui se cicatrisa vers le milieu d'avril.

L'existence d'une perforation intestinale m'avait été révélée dès le premier jour par un bruit, sorte de léger gargouillement produit au niveau de l'orifice de la perforation par le passage des gaz. Mais l'impossibilité d'en préciser le siège me fit remettre à plus tard, si besoin était, une opération complémentaire moins chanceuse faite à froid qu'à chaud. Puis je crus à une restauration spontanée survenue dans les premiers jours qui suivirent l'opération de la laparotomie. Lorsque, un peu plus tard, l'issue des matières fécales par la plaie m'eut démontré un danger pressant, je n'hésitai pas à recourir à une pratique qui m'avait réussi autrefois pendant la guerre de Formose, l'administration de l'opium à doses élevées et progressives.

La fistule pyo-stercorale n'est point une complication très rare des inflammations du cæcum ou de ses annexes. Sur 27 opérations d'appendicite, M. Poncet et Jaboulay [1] l'ont observée une fois. Il s'agissait d'un appendice gangrené qui fut enlevé en morceaux et dont la suture ne put être faite à cause de l'étendue de la perte de substance; l'opérateur s'étant borné à un lavage et un tamponnement, les jours suivants il y eut écoulement de gaz et de matières fécales par la plaie opératoire; en 15 jours la fistule se cicatrisa.

Monod [2] a observé un fait semblable, suivi rapidement de guérison.

[1] *Revue de chirurgie, Soc. de chirurgie*, 10 novembre 1892, page 958.
[2] *Soc. de chirurgie*, 21-26 juillet 1893.

Schwartz[1], après une résection d'appendice, a vu une fistule persister 18 mois.

Tuffier[2] a été obligé dans un cas analogue de faire une opération secondaire.

Il résulte donc de ces diverses publications que tantôt la fistule guérit pour ainsi dire spontanément, tantôt au contraire elle exige une nouvelle opération. Goetz[3] a fait depuis 1880 un relevé de 215 cas de fistules pyo-stercorales, sur lesquels existent 25 guérisons spontanées, soit 11 pour 100. Dans les faits les plus récents il n'est fait aucune mention de l'opium employé comme je viens de le dire. Je crois fermement à l'efficacité de ce moyen simple qui m'a donné, il y a 9 ans, un excellent résultat dans un cas difficile que je résume ci-après. En 1887, notre ex-collègue Barthélemy a publié dans une thèse remarquée trois cas dont deux me sont personnels à l'appui de cette pratique.

Observ. VI. — *Fistule rectale. Traitement par l'opium. Guérison.*

Dans un combat aux portes de Kelung (Formose) un soldat reçoit le 7 mars 1885 une balle de gros calibre qui perfore transversalement le bassin, traverse le rectum de part en part et vient se fixer sur la grande échancrure sciatique. Formation d'un volumineux abcès stercoral sous une fesse; grande incision et extraction du projectile. Dès le 10 mars j'administre 10 centigrammes d'extrait d'opium en pilules portés progressivement à 25 centigrammes continués pendant un mois et ramenés à la dose quotidienne de 20 centigrammes pendant un autre mois, soit un peu plus de 11 grammes d'extrait d'opium donnés pendant ce temps. Les aliments sont réduits au minimum de féculents; tous les 5 jours environ l'intestin est exonéré par des lavements. Guérison le 20 mai. Récidive de la fistule dans les premiers jours de juin par suite probablement d'un écart de régime. Reprise de l'opium donné jusqu'à 35 centigrammes par jour, en 7 pilules. Le 20 juin 1885, jour de l'évacuation de Formose, la suppuration de la fistule était presque tarie et la guérison du malade ne tardait pas à survenir sur le navire qui le rapatriait.

CLINIQUE

GANGRÈNE PALUDIQUE SURVENUE A L'OCCASION D'UNE OSTÉOTOMIE

Par le Dr Fontan
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

B. H. est entré dans notre service le 9 février 1893. Il est sergent au 8e d'infanterie de marine, est âgé de 26 ans et vient de faire un séjour de

[1] *Soc. de chirurgie*, 21-26 juillet 1893.
[2] *Traité de chirurgie*, tome VI, p. 859.
[3] Montpellier, 1857. Blessures du rectum par arme à feu.

20 mois au Tonkin d'où il est revenu profondément anémié après avoir eu plusieurs accès de fièvre paludéenne et des attaques de rhumatisme articulaire.

Son billet d'entrée porte : « Fracture ancienne de l'extrémité inférieure du radius gauche. » Une chute faite le 15 septembre 1892 a produit cette fracture en même temps qu'une luxation du poignet sur le cubitus.

C'est là une lésion rare, contestée même et qui se présente ici avec un caractère évident. — Non seulement le radius est raccourci et son apophyse styloïde élevée d'environ 1 centimètre 1/2 au-dessus de celle du cubitus, mais celui-ci qui fait sur le bord interne, une grande saillie, a abandonné ses rapports avec le carpe. La main a suivi l'ascension du radius et est rejetée très en dehors de l'axe de l'avant-bras. Mouvements de flexion du poignet et de supination très limités. — Gène considérable des mouvements des doigts. — Diminution très grande de la force musculaire du membre malade. — Anémie profonde et diarrhée.

Deux tentatives de réduction ont été faites sans succès.

Comment faire disparaître cette forme en faucille de l'avant-bras et restituer à ce membre ses fonctions normales? Je ne pouvais évidemment pas songer à réduire par des procédés de douceur cette luxation déjà vieille de plusieurs mois et l'eussé-je réduite, les ligaments du poignet longtemps distendus (le ligament externe a même certainement été arraché), eussent été incapables de maintenir à sa place cette main rejetée sur le bord radial, et que ramènerait toujours à sa position vicieuse, le raccourcissement du radius.

Une opération sanglante s'imposait et j'avais à choisir entre l'arthrotomie, l'ostéoclasie et l'ostéotomie.

L'arthrotomie, facile lorsqu'il s'agit d'une grande articulation, devient très pénible lorsqu'on s'adresse à une articulation aussi compliquée que celle du poignet et d'ailleurs ici elle eût été insuffisante ne pouvant remédier au raccourcissement du radius; je l'ai donc écartée.

L'ostéoclasie ne m'a pas séduit devantage. Autant on la pratique volontiers chez l'enfant et sur la cuisse ou le bras, sur des segments de membre dont le squelettè est formé d'un os unique, autant elle m'a paru d'une pratique très difficile dans le cas présent, où il eût fallu fracturer le cubitus sans léser le radius.

C'est donc pour l'ostéotomie que je me suis décidé, encouragé d'ailleurs par l'exemple récent d'un jeune sous-officier qui occupait il y a peu de temps le même lit, et qui l'a subie pour un cas de pseudarthrose du radius avec un plein succès.

Notre malade aurait eu des accès de fièvre intermittente et le dernier remontait à quelques jours à peine. Mais je n'ai pas cru trouver là une contre-indication à opérer. Les travaux de Verneuil et de ses élèves et de quelques-uns de nos camarades nous ont bien montré qu'un traumatisme est capable de réveiller des accidents paludéens.

Notre intervention, ai-je pensé, provoquera un accès de fièvre; nous le traiterons comme les accès ordinaires, et à titre préventif, j'ai prescrit pendant trois jours une dose quotidienne de quinine.

Le 9 mars nous pratiquons donc l'ostéotomie. Incision sur le bord interne du cubitus de 4 centimètres environ, à deux travers de doigt au-dessus du

poignet. Les muscles ne sont pas intéressés, à peine le cubital postérieur est-il effleuré par le bistouri.

Décollement du périoste.

Résection avec la scie à chaîne d'une rondelle légèrement cunéiforme du cubitus de 1 centimètre et demi d'épaisseur, suffisante pour ramener la main dans la rectitude; suture du périoste au catgut; pas de fil d'argent que j'emploie le plus rarement possible pour ne pas laisser de corps étranger dans les plaies et écarter ainsi une chance de suppuration — suture des parties molles. — Pansement iodoformé et application d'une gouttière plâtrée, pour maintenir l'avant-bras dans la rectitude.

Le lendemain 10 mars, la main présente un gonflement considérable comme s'il y avait trop de compression; douleur vive dans tout le membre et fièvre (39°,2). Je fends le bandage sur une partie de sa longueur, mais sans amener aucune amélioration, car 24 heures après je trouve une température encore plus élevée, le malade souffre davantage et la tuméfaction est plus forte; par-ci par-là quelques phlyctènes se sont formées avec infiltration du derme et lymphangite. Dans ces conditions je résèque toute la partie radiale du bandage, de façon à ne laisser qu'une gouttière cubitale.

Le 3ᵉ jour, la douleur persistant et la température ayant atteint 39°,6 j'enlève l'appareil. Je découvre une plaque de sphacèle à l'endroit précis où a porté mon incision; la peau, le tissu cellulaire, les aponévroses, les muscles, le périoste, tout est nécrosé, l'os lui-même est atteint et les muscles s'effilochent sous forme de filaments grisâtres.

Je me hâte de pratiquer de larges débridements allant jusqu'à l'aponévrose inclusivement non pas pour donner issue à un pus qui peut ne pas être encore collecté, mais pour éviter l'étranglement des tissus. Par ces incisions suinte un exsudat purulent, très riche en fibrine, très plastique qui ne s'écoule pas spontanément, mais forme des plaques adhérentes, sortes de fausses membranes diphtéroïdes.

Voilà pour les symptômes locaux; nous avons aussi des accidents généraux graves et complexes.

Jusqu'au 7ᵉ jour de l'opération, la température a oscillé entre 38°,4 et 39°,6 avec quelques rémissions matinales; actuellement elle se maintient invariablement en plateau entre 39°,4 et 39°,6.

Cette fixité de la température nous fait éloigner l'idée d'infection purulente; nous n'avons jamais eu ces grands frissons, ces accès véritablement désordonnés, ces ascensions brusques du thermomètre s'élevant jusqu'à 40° et 41° avec chutes subites; nous ne voyons pas cet aspect jaune paille presque caractéristique de l'infection. Ici rien de semblable : forte température et abattement profond du malade, voilà tout.

Je dois ajouter que le 19 mars nous avons constaté au genou gauche et au poignet droit des douleurs et une tuméfaction que nous croyons être de nature rhumatismale, le malade étant aussi entaché de rhumatisme.

Le traumatisme aurait donc réveillé ici le paludisme d'abord et le rhumatisme ensuite.

Suis-je bien dans le vrai lorsque j'attribue au paludisme ces accidents gangréneux?

Je le crois, car où pourrions-nous en trouver la cause? Dans un manque

de précautions antiseptiques? Je sais bien que le chirurgien le plus expérimenté n'est jamais sûr d'avoir satisfait d'une façon parfaite aux exigences multiples de l'antispsie. Cependant n'avons-nous pas l'exemple de nos succès quotidiens?

Spécialement pour cette opération toutes les précautions avaient été prises avec un soin minutieux. Les instruments soigneusement lavés et brossés avaient été passés au four Pasteur, puis plongés dans une solution phéniquée à 5 pour 100 pendant toute la nuit; les mains du chirurgien et des aides (en nombre relativement restreint) avaient été scrupuleusement désinfectées. Le champ opératoire facile dans ce cas à aseptiser avait été rasé, savonné et plusieurs fois lavé au Van-Swieten. Durant tout le temps de l'opération le membre a reposé sur des compresses aseptiques et des flots de solution bichlorurée ont inondé la plaie. Tout nous porte à croire qu'il n'y a pas eu infection.

Pouvons-nous incriminer la compression exercée par le bandage? Je ne le pense pas, car dans cette hypothèse la main eût été la première atteinte par le sphacèle, tandis qu'elle est restée absolument indemne. Ce qui me fait par-dessus tout rejeter l'idée de compression, c'est que la gangrène s'est établie au niveau de la plaie, point où ne portait pas l'appareil; qu'elle intéresse non seulement les parties superficielles, mais aussi les muscles et l'os lui-même, enfin qu'elle s'attaque aux points directement touchés par le traumatisme et non pas aux zones les plus comprimées.

Il faut donc écarter toute cause opératoire ou mécanique et voir si dans l'état pathologique de notre malade ne se trouverait pas l'explication de ces accidents.

L'influence réciproque du traumatisme sur le paludisme et du paludisme sur le traumatisme, est chose aujourd'hui universellement admise.

C'est Mazzoni le premier qui en 1867 a attiré l'attention sur ces faits; Verneuil a repris cette étude et les thèses de ses élèves Derioud (1868) et Mariez (1876) ont jeté un nouveau jour sur la question et ont établi ces trois propositions :

1° Le paludisme latent peut être éveillé par un traumatisme.

2° Le paludisme actif peut être surexcité par un traumatisme.

3° Le paludisme peut avoir une influence spéciale sur un traumatisme et lui imprimer des caractères tout particuliers.

Chez notre homme le paludisme était en pleine activité, et tandis qu'il a occasionné les complications que je vous ai signalées, le traumatisme exagérait l'accès de fièvre. De même en effet qu'une simple érosion est parfois le point de départ d'une plaque de gangrène chez un diabétique, de même ici la résection du cubitus, opération bénigne et faite avec très peu de traumatisme, a été la cause occasionnelle du sphacèle.

La gangrène paludique est un accident rare qui cependant a été plusieurs fois noté. Maréchal de Calvi dans sa thèse de concours de 1852 en cite plusieurs cas observés par Vidal de Cassis.

Notre excellent camarade et ami le Dr Dubergé a vu la gangrène se produire chez un paludéen à la suite d'une ablation d'ongle incarné.

« Le bourgeonnement était très actif, mais à chaque accès de fièvre apparaissaient des points de sphacèles sur la plaie. »

Nous ne pensons pas que le rhumatisme ait joué ici un rôle sensible, il

n'y a pas d'exemples de gangrène rhumatismale et d'ailleurs le paludisme explique suffisamment notre cas et c'est sans hésitation que je porte le diagnostic de gangrène d'origine palustre.

Cette gangrène très molle ne s'étend pas en surface; elle ne s'attaque qu'aux parties directement atteintes par le traumatisme et cela n'a rien d'étonnant. Les tissus lésés par l'opération ont besoin en effet pour se réparer d'un sang pur et riche en globules, tandis que chez un sujet tel que celui-ci le sang est anémié, pauvre en globules et incapable de leur fournir les matériaux nécessaires à leur reconstitution.

Le résultat de mon intervention sera évidemment bien loin d'être tel que je l'avais espéré. Il y aura une perte de substance osseuse considérable et des cicatrices adhérentes qui gêneront le bon fonctionnement du membre. C'est la chose certaine, mais il faut compter encore avec l'imprévu !

Le sphacèle pourrait gagner l'artère cubitale et entraîner une hémorrhagie; usqu'à présent la gaine de ce vaisseau est intacte, mais cet accident peut se produire et nécessiter une ligature immédiate.

Il n'est pas impossible enfin que la gangrène devienne envahissante et le danger alors serait très grand, car je ne suis pas disposé à entreprendre ici de nouvelles manœuvres opératoires.

Pour le moment, il faut éviter avec soin toute nouvelle secousse, localiser autant que possible les dégâts, empêcher l'os dont les deux bouts font saillie en dehors d'aggraver les désastres; faire un bon drainage et une antisepsie rigoureuse et attendre l'élimination spontanée des séquestres.

En même temps remonter l'état général par des toniques et une nourriture substantielle.

Depuis le fin de mars, il y a eu des suppurations disséminées au poignet droit, au genou gauche, au devant du sternum. Ces collections purulentes, subaiguës, mais non absolument muettes dans leur apparition, ont été incisées successivement et unt guéri en peu de jours. Elles contenaient un beau pus crémeux dans lequel on n'a trouvé que des staphylocoques pyogènes.

Enfin le 15 et le 25 juin on retire les deux fragments nécrosés du cubitus, qui se sont séparés à peu près spontanément et mesurent entre eux 18 centimètres; si l'on y ajoute les 2 centimètres réséqués on voit que la presque totalité de la diaphyse cubitale a été frappée de mort.

Quant à l'état général il est excellent.

VARIÉTÉS

VOITURE-BRANCARD D'AMBULANCE POUR SECOURIR LES BLESSÉS SUR LE CHAMP DE BATAILLE [1]

(1er prix à l'Exposition internationale de la Croix Rouge italienne.)

Cette voiture a été présentée par le Dr Rosati, médecin de 1re classe de la Marine Royale Italienne. Il s'était proposé de construire une voiture telle qu'elle pût transporter vite, facilement et partout non seulement un assortiment de brancards, chaises, sangles, mais aussi les choses nécessaires à un premier secours chirurgical, une voiture qui pût être une sorte d'ambulance avancée, venant même avant les postes de secours.

[1] Giornale medico del Rlo esercito e della Ra Marina, 1893.

Spécialement cette voiture pourrait servir pour les compagnies de débarquement des bateaux de guerre qui sont généralement pourvues d'un matériel d'ambulance insuffisant.

En voici la description sommaire : Elle est destinée à être traînée à bras et elle est par conséquent de petites dimensions. Elle est à timon et à deux roues. Sur le chariot sont superposés les objets suivants :

C'est d'abord un brancard pliant. Il est formé de deux parties égales unies par des charnières, pouvant se rabattre l'une sur l'autre ; le fond est de toile. Il peut être utilisé, déplié sur la voiture au-dessus des caisses sous-jacentes, être installé sur le chariot lui-même complètement déchargé ou servir comme un brancard ordinaire et on laisse alors retomber quatre pieds à charnières dont il est muni.

Lorsqu'il est replié, dans l'espace vide compris entre ses deux parties, on trouve : 1° trois châssis à filet, utilisés séparément comme chaises ou ajoutés bout à bout et formant ainsi un brancard. Ils se composent de deux montants tubulaires en fer reliés entre eux par deux traverses également en fer. Les montants peuvent s'ajouter bout à bout de façon à constituer les deux hampes d'une civière, le fond étant fait de deux des filets. Deux des traverses servent à assujettir les hampes ; — 2° des sangles de toile destinées à faire des chaises à suspension que le Dr Rosati baptise du nom de *imbracature pensili*. Ce sont des bandes de toile de 50 centimètres de largeur suspendues au moyen de quatre cordelettes par leurs extrémités, dans l'ourlet desquelles on a fait passer des traverses de bois, aux extrémités de deux bâtons parallèles. Les bâtons sont eux-mêmes supportés au moyen d'anneaux par un des tronçons de la hampe du fanal qui sert aux brancardiers à soulever et à porter la chaise sur leurs épaules. Vers son quart inférieur, la toile est soulevée par une troisième traverse aussi reliée aux deux bâtons parallèles par des cordelettes, formant ainsi d'un côté un siège avec dossier, de l'autre un plan pour les jambes et en se relevant un appuie-pieds. Ces sangles tiennent peu de place et on peut en voir sept ou huit ; — 3° une bande de toile munie à ses extrémités de deux traverses ; pendant le jour on peut en utilisant deux tronçons de la hampe du fanal en faire une nouvelle civière.

Au-dessous du brancard est un lit d'opérations formé aussi de deux parties se repliant l'une sur l'autre au moyen de charnières. Ouvert, l'extrémité têtière peut rester appuyée sur le chariot, l'autre partie soutenue par des pieds mobiles. Il peut être aussi utilisé en dehors de la voiture reposant alors sur quatre pieds. Il est muni d'un matelas et d'un coussin en forme de pupitre pouvant se relever à volonté.

Puis vient la boîte des objets de pansement, divisée en plusieurs compartiments dont l'un servant de caisse à eau.

Au-dessous de cette boîte on trouve deux sièges rabattus qui relevés s'appuient l'un sur l'autre par leurs dossiers, l'un dirigé vers l'avant, l'autre vers l'arrière. Ils peuvent servir à porter deux blessés très confortablement assis.

La voiture est en outre munie d'un fanal à quatre réflecteurs, placé, pendant la marche, à l'avant de la voiture. Sur le champ de bataille il peut être utilisé comme phare de ralliement au moyen d'une hampe démontable de 8 mètres : celle-ci se compose de six tronçons de bois pouvant s'ajouter bout à bout au moyen de viroles en cuivre.

Enfin il y a une tente de campement. Elle se divise en plusieurs parties pouvant se replier en forme de havre-sacs et être portées comme tels sur les épaules des brancardiers attachés au service de la voiture. Dr Depied.

BULLETIN OFFICIEL

JUILLET 1894

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

3 juillet. — M. Réjou, médecin de 2e classe, qui a été désigné pour le bataillon de tirailleurs sénégalais du Haut-Oubanghi, prendra passage sur le paquebot qui quittera Bordeaux, le 10 juillet.

5 juillet. — M. Palud, médecin de 1re classe, débarque du *Cosmao*.

MM. les médecins de 2e classe, dont les noms suivent, sont désignés pour servir aux colonies :

1° A la Nouvelle-Calédonie : M. Mayolle, de Lorient, en remplacement de M. Boury, rattaché à Lorient.

2° En Cochinchine : MM. Erdinger, de Toulon ; Massiou, de Rochefort, en remplacement de MM. Béguin, rattaché à Brest, et Etourneau, rattaché à Rochefort.

3° Au Sénégal : MM. Ruelle, de Brest et Roi, de Rochefort, au lieu et place de MM. Rey et Bourdon, rattachés, le 1er, à Cherbourg, le 2e, à Brest.

4° A la Guyane : MM. Faézouls et Castaing, du port de Toulon, en remplacement de M. Lafaurie, rattaché à Brest, et le second, pour servir au pénitencier de la Montagne d'Argent (emploi créé).

Prendront passage :

M. Mayolle, sur le paquebot qui quittera Marseille le 3 août.

MM. Erdinger et Massiou, sur le transport du 25 août.

MM. Ruelle et Roi, sur le paquebot de Bordeaux du 5 août.

MM. Faézouls et Castaing, sur le paquebot de Saint-Nazaire du 9 août.

7 juillet. — M. Thomas, médecin de 1re classe, à Cherbourg, ira servir dans le Haut-Oubanghi, et prendra passage sur le paquebot de Marseille du 16 juillet, par permutation avec M. le médecin de 1re classe Robert, qui sera maintenu au 1er régiment d'artillerie, à Lorient.

M. de Saint-Germain, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est appelé à servir à Madagascar.

10 juillet. — M. Abeille de la Colle, médecin de 2e classe, est désigné pour servir dans le Haut-Oubanghi et prendra passage sur le paquebot qui partira de Marseille le 25 juillet.

18 juillet. — M. le médecin principal Aerlin, est nommé aux fonctions de sous-directeur de l'école principale du service de santé, à Bordeaux, en remplacement de M. Cotte, officier supérieur du même grade, rattaché au port de Toulon.

M. Le Méhauté, médecin de 1re classe, est nommé professeur-répétiteur à l'école principale du service de santé, à Bordeaux, en remplacement de M. Duval, qui a terminé la période réglementaire dans ces fonctions, et qui rejoindra son port d'attache, à Brest.

M. Bourdon, pharmacien de 1re classe, conservera pendant l'année scolaire 1894-1895 ses fonctions de professeur-répétiteur à l'école de Bordeaux.

19 juillet. — M. Magnon-Pujo, est maintenu pendant deux ans dans ses fonctions de médecin-major du 1er régiment d'artillerie, à Lorient.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 12 juillet 1894, ont été promus et nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur.

Au grade d'officier.

M. LAUGIER (Bernard), médecin en chef.

Au grade de chevalier.

MM. FORTOUL (Joseph-Edmond-Marius-Edouard), médecin de 1re classe,
AUBERT (Joseph-Louis-Jules-Antoine), — —
LE DENMAT (Joseph-Marie), — —
MICHEL (François-Sylvain), — —
KERGROHEN (Joseph-Louis-Marie-Anne), — —
BELLOT (Gustave), — —
ESPIEUX (Henri-Charlemagne), — —
BAUS (Joseph-Jean-Côme), pharmacien de 1re classe.

RÉSERVE.

Décret du 14 *juillet.* — M. le pharmacien principal des colonies en retraite LEJANNE (E.-F.-M.), est nommé au même grade dans la réserve de l'armée de mer.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

3 juillet. — M. RANÇON, médecin de 1re classe des colonies, remplira les fonctions de commissaire du gouvernement à bord de la *Ville-de-Saint-Nazaire*, qui partira pour la Guyane, le 12 juillet.

5 juillet. — M. DUPOUY, médecin principal des colonies, appelé à servir au Dahomey, rejoindra sa destination par le paquebot de Bordeaux du 10 juillet.

MM. LE GUEN et RIMBERT, médecins de 1re classe : ALLAIN, médecin de 2e classe, rejoindront leur destination au Tonkin, par le *Comorin*, qui quittera Toulon le 10 juillet.

M. DEVAUX, médecin de 2e classe, est rentré d'Obock, et a obtenu un congé de convalescence.

7 juillet. — M. ÉTOURNAUD, médecin de 2e classe appelé à servir à la Nouvelle-Calédonie, prendra passage sur le paquebot de Marseille du 3 août.

17 juillet. — M. le médecin en chef de 2e classe CAZES, récemment promu, est maintenu au Soudan (emploi créé).

M. le médecin principal PÉTHELLAZ, est désigné pour servir au Soudan.

PROMOTION.

Par décret du 10 juillet 1894, ont été promus et nommés dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat.

Au grade de médecin en chef de 2e *classe :*

M. le médecin principal CAZES (F.-F.-M.-E.-L.).

Au grade de médecin principal :

M. le médecin de 1re classe PÉTHELLAZ (A.-B.-F.-J.) (choix).

Au grade de médecin de 1re *classe :*

MM. les médecins de 2e classe :
CHAUVEAU (E.-H.) (choix),
MARQUEHOSSE (F.-E.),
BOUYSSOU (F.),
NEIRET (C.-M.-F.) (choix),
BUISSON (G.-A.),
DEVAUX (E.-L.),
QUENNEC (A.-J.-M.) (choix).
LOGERAIS (J.-F.-H.).

Au grade de médecin de 2e *classe :*

MM. les docteurs en médecine :
LEFÈVRE,
AUZILLON,
MARIGNY.

Au grade de pharmacien de 1re *classe :*

MM. les pharmaciens de 2e classe :
RÉLAND (L.-A.-J) (choix).
LIOTARD (V.-T.) (ancienneté).

Les Directeurs de la Rédaction.

Paris. Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA CONTAGIOSITÉ DE LA LÈPRE, APPARITION ET EXTENSION DE CETTE MALADIE EN NOUVELLE-CALÉDONIE

Par le Dr GRALL

MÉDECIN EN CHEF DES COLONIES

REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'apparition et la dissémination de la lèpre s'est faite en Calédonie dans les mêmes conditions et d'après les mêmes données que dans les nombreuses îles de l'Océanie.

Comme cette éclosion est de date plus récente, qu'elle s'est produite depuis l'occupation française dans un milieu relativement restreint, on peut en retracer plus complètement l'histoire.

Sans être très vaste, la Calédonie est cependant trop étendue pour qu'on puisse suivre pas à pas le développement de la maladie, il est difficile de remonter pour chaque coin du pays au malade initial, d'établir la filiation des cas; on peut toutefois, même pour la grande île, en tracer les principales lignes, et nous verrons que pour certains districts, pour les îlots voisins, on peut reconstituer à quelques linéaments près la genèse et la progression du mal.

Travaux antérieurs. — Cette question n'est pas nouvelle: elle a fait l'objet d'un Mémoire fort complet et fort instructif d'un de nos collègues, le médecin de 1re classe Legrand, paru dans ce recueil en février 1891. Avant Legrand, dont il a été l'inspirateur et le guide, M. le médecin en chef Forné avait traité le même sujet.

C'est lui qui, le premier, a jeté le cri d'alarme et a posé sur son vrai terrain le problème de la prophylaxie de la lèpre en ce pays.

But recherché par l'auteur. — Ce travail n'a qu'une utilité, c'est de venir plus tard et à ce titre de pouvoir confirmer et compléter sur certains points l'œuvre de nos prédécesseurs, et d'établir les inconvénients de certaines doctrines négatives;

on n'y trouvera qu'un simple exposé des faits, ils parlent assez haut pour que j'aie cru pouvoir me dispenser de toute discussion.

Si au point de vue théorique on ne songe plus à nier la contagiosité de la maladie, on semble être moins d'accord sur les déductions pratiques qui en découlent.

Dernièrement un de nos maîtres et non des moins autorisés déclarait qu'il n'est pas nécessaire de prendre vis-à-vis des lépreux des mesures d'isolement, qu'on peut les admettre à vivre en quelque sorte de la vie commune, à cohabiter avec les autres malades. On pourra, à la lecture de ce travail, saisir sur le vif les dommages que peut entraîner *l'abstention*.

Il en ressort à mon sens... non seulement que la lèpre est contagieuse, mais que la puissance de diffusion du contage lépreux est considérable pour ces populations primitives, et même pour les Européens quand ils n'ont pas appris à se tenir sur leurs gardes.

Origine de la lèpre. — Avant d'entrer dans l'exposition des faits et de leur discussion, nous avons le devoir d'écarter une question préjudiciable :

La lèpre ne préexistait-elle pas dans l'île à l'établissement des relations suivies avec les Européens et les étrangers qu'ils traînent derrière eux ?

Pour les autres îles de l'Océanie. les travaux des explorateurs français et anglais ont établi que partout, dans les différents groupes d'îles, la maladie provenait du dehors.

C'est une notion acquise dont nous ne pouvons pas nous abstraire, mais sur place nous trouvons dans l'étude des faits, dans les attestations de témoins autorisés, la preuve de la vérité de cette assertion des indigènes. La lèpre nous est venue de l'étranger.

Elle a été importée. — C'est une maladie d'importation récente; les témoignages sont unanimes à cet égard.

Les missionnaires qui ont habité ce pays depuis l'occupation et même bien antérieurement, puisque pour quelques-uns d'entre eux la date de l'arrivée remonte à une cinquantaine d'années, sont tous très affirmatifs. Avant 1865, ils n'ont jamais eu occasion de voir ni d'entendre parler de maladie de cette nature. Administrateurs vieillis dans le pays, colons anciens, Canaques intelligents et instruits, tous s'accordent à cet

égard. Les uns et les autres ont cependant appris à ne plus méconnaître le mal, et quand on a été appelé, comme nous le sommes journellement, à visiter et contre-visiter les malades suspects de la maladie, on voit combien peu ils se trompent.

La marche de l'épidémie suffirait au reste à l'établir.

Nous verrons qu'après une période latente de germination d'une dizaine d'années environ, la maladie a pris une telle extension que force a été de reconnaître qu'on se trouvait en présence d'un fléau inconnu jusqu'à cette date. Si la maladie avait été de date ancienne, comme rien n'a été changé aux habitudes et aux mœurs des indigènes, le mal n'aurait pas attendu ce moment fatidique pour exercer ses ravages. Cette évolution caractérise les maladies nouvellement importées dans un milieu de populations primitives.

Autre considération. Sans vouloir multiplier le nombre des observations, nous en relatons dans le cours de ce travail un nombre assez considérable pour qu'il soit facile de reconnaître, comme Legrand en a fait la remarque dans son mémoire, que « la maladie en est encore à cette période de développement où les cas imputables à l'hérédité sont de beaucoup les moins nombreux ».

CHAPITRE PREMIER

APPARITION DE LA LÈPRE DANS LE GROUPE INDIGÈNE

FOYERS PRIMAIRES

Ils sont au nombre de trois : Bondé... au nord ; Uaraïl... sur la côte ouest ; la Conception aux environs de Nouméa. Les deux premiers sont de beaucoup les plus importants, le dernier n'a eu qu'une puissance de diffusion très limitée. Bondé et la Conception sont imputables au même malade polynésien ou métis polynésien, qui a successivement vécu dans ces deux centres et y a séjourné un assez long temps, vivant de la vie des indigènes, recevant chez eux l'hospitalité la plus complète.

1° *Bondé — Tendé — Manghine.* — J'emprunte le récit suivant aux notes qu'a bien voulu rédiger sur ma demande le Père missionnaire.

« Le premier cas de lèpre, dans la tribu de Bondé, a été con-

staté à Manghine, dans un village appelé Galim, sur la personne d'un nommé Dhiori. Ce Chinois était un marchand venu dans la tribu pour y écouler ses produits et pour y faire des échanges.

« La lèpre chez lui était parfaitement caractérisée : il avait le facies léonin ; sa barbe et ses sourcils étaient tombés; les phalanges des doigts avaient été mangées par son mal, ainsi qu'une partie de ses pieds. Il est mort, dit-on, à la Conception, sous le nom de Louis, vers 1865, après y avoir vécu quelques années.

« Son séjour dans la tribu de Bondé, où il avait deux habitations, fut de deux ans environ. Après une semaine ou deux passées dans sa première habitation à Galim, il remontait le Diahot jusqu'à l'embouchure de la rivière de Tindé, là où se trouvait son autre logis; puis après quelques jours, il regagnait Galim, pour revenir encore à Tindé; et ainsi pendant deux ans environ.

« Pendant son séjour dans la tribu, aucun cas de lèpre ne se déclara ; ce ne fut qu'un an après son départ que les indigènes constatèrent sur un des leurs, appelé Hilou, les premiers indices de ce mal. Quatre ans après, cet homme mourait couvert de lèpre, laissant sa femme parfaitement saine. — Il n'avait pas d'enfant. — Cet homme habitait Galim, lieu de la résidence du Chinois.

« Du vivant de Hilou, deux autres hommes de son village, *Poain* et *Kava*, prirent, peu de temps après lui, le même mal, et moururent après avoir souffert pendant trois années environ. L'un et l'autre n'avaient pas d'enfants, et, comme Hilou, ils ne communiquèrent pas leur maladie à leur femme. »

C'est, on le voit, avec quelques détails en plus, le récit du Dr Rébuffat, que MM. Forné et Legrand ont reproduit dans leur Mémoire.

« Quant à l'origine, une légende ayant cours parmi les indigènes la ferait remonter à dix-sept ans environ. C'est un Chinois qui, remontant le Diahot, aurait été recueilli par une tribu établie sur la rive gauche de la rivière la Tindé, affluent de ce fleuve. »

« Ce Chinois était couvert de plaies hideuses sur le corps et aux extrémités ; il aurait vécu un certain temps au milieu d'eux, et c'est dix ans plus tard, d'après les missionnaires, que quelques cas analogues furent observés parmi les indigènes.

« Il y avait donc eu une période d'incubation de sept ans. »

« Est-ce la cohabitation simple avec ce Chinois qui a pu contaminer les indigènes? ou bien ayant eu des relations avec des femmes canaques, a-t-il transmis par hérédité l'affection à ses descendants? Cela paraît peu probable, car d'après les renseignements que j'ai eus, les premiers cas se seraient manifestés chez des adultes et des hommes mûrs (indigènes). »

2° *Uaraïl — Moindou — Bouraïl.* — A Bondé, à la Conception, on peut dire quel est exactement le premier malade, quelle est la graine, d'où elle vient et à quelle date l'ensemencement s'est fait; à Uaraïl, il ne nous est pas donné d'être aussi précis.

Il est possible que la contamination vienne, sinon du même individu, au moins du groupe auquel il appartenait primitivement.

A cette époque, vers 1860, tout le commerce d'échange avec les indigènes était aux mains de quelques colons anglais dont l'un des plus importants avait fixé sa résidence à l'île Nou. Cet Anglais, comme les autres commerçants, utilisait pour ses rapports avec les indigènes, pour la main-d'œuvre, des natifs des îles Samoa et Tonga; Dhiori était l'un d'eux, il ne fut renvoyé par l'engagiste qu'à une date où il avait cessé pour lui d'être utile; d'après les affirmations des missionnaires il n'était pas le seul dans ce groupe à présenter des manifestations lépreïdes. Or Uaraïl, sur la côte Ouest, très habitée à cette date, et très lucrative, était le centre des échanges. Chefs indigènes et traitants s'entendaient pour récolter le sandal, pêcher la biche de mer.... Suivant la circonstance, c'était le traitant qui mettait à la disposition du chef indigène ses engagés ou plus souvent encore le chef indigène qui fournissait au traitant une équipe de travailleurs. Tout ce monde vivait ensemble dans l'étroitesse des relations qui s'établissent toujours dans ces populations primitives.

Toujours est-il que vers 1878, alors qu'en dehors de Bondé et de son voisinage immédiat, qu'en dehors de la Conception, on n'avait rien remarqué d'anormal, il existait à Uaraïl, Téremba et dans les tribus du voisinage, des cas assez nombreux d'une maladie qu'on n'avait pas encore dénommée et que l'expérience acquise depuis permet de rattacher à la lèpre (M. Gallet, administrateur principal des affaires indigènes).

3° *La Conception — Saint-Louis.* — Vers 1860, ce métis polynésien dont nous retrouvons encore ici la trace dut quitter le Diahot; il se réfugia à la mission de la Conception. C'est un refuge où les pères Maristes reçoivent toutes les épaves; ce hameau est situé à quelques kilomètres de Nouméa et au voisinage presque immédiat du village de Saint-Louis, centre des missions en Calédonie.

Dhiori n'en bougea guère jusqu'à sa mort qui arriva vers 1865. Il reçut l'hospitalité dans les cases des naturels.

De son vivant, absolument comme à Bondé, les souvenirs des naturels ne signalent rien d'anormal; le premier cas dont ils conservent le souvenir est celui d'un indigène nommé Julien, adulte, qui succomba à la maladie, vers 1870, puis celui de Léontine, qui ne meurt que tardivement, 1886..., de Victor, qui survit jusqu'en 1888.... Aucun de ces indigènes n'avait été appelé à vivre en dehors de son village.

Il est certain que les cas ont été plus nombreux et que beaucoup d'entre eux n'ont pas été notés.

Une des familles où Dhiori reçut l'hospitalité (famille des Nazaréo) a fourni de nombreux malades..., alors que Nazaréo, lui-même, enfant à la date en question, et qui se souvient d'avoir vu le Chinois chez son père, est lui-même resté indemne.

Dès 1870, le Père Massieu, curé de la Conception, appelait l'attention de ses collègues de passage sur cette maladie nouvelle parmi ses chrétiens, dont la gravité et la léthalité ne laissaient pas que de l'effrayer. Il n'y voyait et n'y pouvait voir que des manifestations d'une syphilis maligne.

Il donna le conseil de les tenir à l'écart; on arriva par suite à s'en défier quelque peu, et ce foyer de la Conception resta toujours très peu développé et peu extensif.

A Saint-Louis, l'un des premiers cas que l'on puisse citer fut celui de Mathoéo, qui a succombé à la maladie il y a seulement un an. Il avait cinquante ans environ.... A peine adulte, à la Conception, où il séjournait, il se réveilla un matin avec une brûlure étendue, profonde, du mollet, dont il n'avait pas eu la sensation (anesthésie complète de la région).

CHAPITRE II

DIFFUSION DE LA MALADIE DANS LE GROUPE INDIGÈNE

§ I. — TRIBUS DU NORD

Les renseignements donnés plus haut n'ont été récoltés que postérieurement.

La première fois qu'il est question de la maladie nouvelle à Bondé, c'est en 1876; le missionnaire appelle l'attention de son évêque sur un certain nombre de malades présentant la caractéristique de la lèpre amputante.

L'évêque eut occasion d'en voir un certain nombre, c'est assez dire que les cas de lèpre au début, de lèpre sans délabrement, devaient dès cette époque être assez nombreux.

Mais, à Bondé comme à la Conception, les missionnaires crurent à des formes particulièrement graves et anormales de syphilis.

Ce n'est qu'en 1883 que le médecin en chef Vauvray porte le diagnostic. Il fait rentrer aux Hébrides cinq malades.... Il est appelé à en voir quelques-uns à la Conception: renseigné par les missionnaires sur l'existence et la multiplicité dans le nord de malades semblables, il ordonne une enquête que son successeur, M. le directeur Brassac, fait continuer.

Voici quelle était à cette date l'impression de M. le médecin de 1re classe Rébuffat à qui échut ce soin.

Rapport du Dr Rébuffat. — « La tribu de Bondé paraît être la plus contaminée. On peut évaluer à la moitié au moins le nombre des indigènes atteints. La marche de l'épidémie aurait été la suivante : les Canaques de Tindé, à la suite de différends élevés entre chrétiens et païens, se seraient divisés, les uns se seraient portés à Paracsay et à la Ouaméli, d'autres seraient allés fusionner avec Manghine, et de ces diverses tribus se seraient répandus chez les Bélep, Arama, Kouniac et même plus loin, chez les Ouébia, les Poubeo et les Gomen. »

Ces renseignements un peu vagues demandent à être complétés par les détails suivants que j'emprunte à la note du Père chargé de cette mission.

Notes fournies par le missionnaire. — « Le village de Galim, au moment où le Chinois l'habitait, comptait environ 100 personnes ; sur ce nombre, 6 hommes et 5 femmes moururent de la lèpre.

A partir de ce moment, 1860 à 1865, de nouveaux cas se montrèrent à Manghine, et simultanément dans plusieurs villages de Bondé, à Saint-Michel, à Saint-Joseph et à Saint-Jean-Baptiste. — Quel est l'indigène qui leur a transmis la lèpre? on l'ignore, mais il est certain que les habitants des villages nommés plus haut avaient de fréquents rapports avec ceux de Manghine. De plus, Hilou, Poain et Kawa, quoique atteints par la lèpre, se rendaient aux fêtes qui se faisaient dans les différents villages de la tribu.

Le mal avait fait, la même année, son apparition dans différents villages ; il est à remarquer, si je n'ai pas été trompé, que la lèpre ne s'est pas propagée, le plus souvent, dans la famille du malade. »

Cas imputables à la contagion. — Je prends pour exemple le village de Saint-Michel : le premier atteint est Abraham, qui laisse sa femme et son enfant sains.

Le second atteint, Noé, meurt sans enfant et ne communique pas son mal à sa femme.

Le troisième atteint, Didaco, meurt laissant sa femme et quatre enfants sains.

Le quatrième atteint, Théodore, meurt laissant trois beaux enfants.

Et ce que je rapporte du village de Saint-Michel pourrait se dire des autres villages. Aussi les indigènes disent-ils que la lèpre ne *saute* pas, voulant dire par là qu'elle n'est pas contagieuse. C'est, disent-ils, une maladie comme tant d'autres que les blancs nous apportent et qui disparaissent après avoir atteint quelques personnes. Cette fausse croyance peut être l'explication de cette excessive négligence qu'ils apportent à se préserver de la contagion de la lèpre.

Cas imputables à l'hérédité. — Des cas peuvent être cités où les parents ont donné le jour à des enfants atteints de leur mal. J'en cite un qui me paraît assez curieux :

Victorin est lépreux, Angélina, sa femme, ne l'est pas, et elle donne le jour à trois enfants qui tous sont lépreux.

Thierry et sa femme sont sains. Leur premier enfant est un

robuste jeune homme, le second vient de mourir phtisique, et le troisième est couvert de lèpre.

Dissémination et progression de la lèpre. — De 1883 à 1889, on ne s'occupe guère de la lèpre, les missionnaires réclament l'isolement des malades, mais ne peuvent l'obtenir que partiellement et sur place dans les milieux où s'exerce pleinement leur influence.

La maladie faisait des progrès notables, elle s'étendait à la totalité des tribus qui peuplent le 5e arrondissement et la région limitrophe du 4e, tribus qui forment un groupe à part en relations constantes les unes avec les autres, mais se tenant un peu à l'écart de celles qui habitent la partie centrale de l'île; nous n'avons pas de renseignements sur chacune de ces tribus, mais ce qui est vrai des tribus catholiques l'est également des tribus non converties. Je citerai à cet égard comme typique la relation des débuts de la maladie à Pouebo.

Tribu de Pouebo. — Renseignements fournis par le Père de la mission. — Le premier cas de lèpre constaté dans la tribu s'est manifesté en la personne d'un homme de quarante ans, appelé Isidor, au village de Saint-Raphaël, le plus rapproché de Balade.

Ce premier atteint a dû vivre environ sept ou huit ans. Je dis environ, parce que l'on ne peut pas bien se rendre compte du moment où a commencé la lèpre.

Dans son village il est resté seul atteint environ cinq ans. Il est mort en 1884.

Rémy, à Saint-Jean (voisin de Saint-Raphaël, pays du premier lépreux), a été le second homme atteint. Mais à la même époque ou même auparavant, cette maladie apparaissait sur un point opposé, en la personne de Potin. Celui-ci avait des rapports fréquents avec Bondé, où la maladie a été d'abord importée.

Le premier lépreux ci-dessus, Rémy, avait des rapports fréquents avec Bondé.

Rémy semble avoir été un foyer, car, marié à une veuve, il lui communiqua la lèpre, sans toutefois que cette maladie passât aux deux filles de sa femme. Ces deux époux sont morts depuis plusieurs années, mais les deux filles vivent et sont demeurées saines. Depuis Rémy, la lèpre n'a plus quitté le village de Saint-Jean, où elle est encore.

Saint-Raphaël, le premier village atteint, a aussi toujours eu quelques lépreux.

Sur l'autre point de la tribu où la maladie était arrivée par l'entremise de Potin, nommé ci-dessus, il semble que ce jeune homme a été un foyer, lui aussi, car plusieurs de ce pays ont été pris et sont morts.

Comme nos indigènes ne sont pas forts sur la supputation des années et que moi-même je ne me trouvais pas à Pouebo, dans ces temps, il me serait difficile de donner des nombres précis sur la durée de la maladie chez chaque individu. Voici des renseignements approximatifs.

Le premier atteint n'aurait vécu que quelques années, il en serait de même de plusieurs autres qui ont suivi. Mais Potin aurait vécu de douze à quinze ans; de tous ceux qui ont été atteints, c'est celui qui a tenu le plus longtemps.

Potin paraît avoir été un vrai foyer pour sa parenté et ses voisins.

Marche de l'épidémie. — Je ne puis donner que des indications approximatives :

1888	4	cas	2	décès	1891	3	cas	1	décès
1889	8	—	7	—	1892	3	—	3	—
1890	4	—	4	—					

Dans un village, un enfant a pris la lèpre on ne sait de qui et semble l'avoir communiquée à son père qui vit encore, lépreux très avancé; mais l'enfant en est mort depuis quelques années.

Dans une autre famille très intéressante (huit enfants), un enfant est mort de la lèpre, un second est très avancé (l'aîné) et un troisième est atteint.

Enquête de 1890. — On vivait sous l'empire des idées non contagionistes et l'administration ne se réveille de sa torpeur qu'au jour où M. le médecin en chef Forné établit que la lèpre avait passé des Canaques aux Européens.

En 1889, on commence une enquête qu'on fait bientôt interrompre pour la reprendre en 1891, mais dans des conditions défectueuses qui font qu'elle est très incomplète.

Les résultats constatés effrayent les gouvernants, qui ne croient pouvoir mieux faire que de jeter un voile sur tous ces travaux et d'organiser la conspiration du silence.

Voici les renseignements fournis en 1890, par le Dr Legendre, en réponse à une circulaire du médecin en chef Forné.

Rapport de M. Legendre. — Conformément à vos ordres, je me suis rendu dans les villages d'un certain nombre de tribus pour y procéder à l'examen des indigènes atteints de lèpre et en fixer approximativement le nombre. Malgré tous mes efforts, j'ai l'honneur de vous prévenir que les résultats acquis ne doivent être considérés que comme un minimum. Il est en effet impossible, dans l'état de choses actuel, de prétendre faire une statistique complète des cas de lèpre existants dans les tribus; outre la difficulté des déplacements dans un pays où les routes n'existent pour ainsi dire pas, le mauvais vouloir des indigènes qui ne se prêtent qu'avec répugnance à cette enquête, le défaut de prestige qu'entraînait mon isolement, les déplacements continuels des indigènes qui sans cesse courent d'un point à un autre, constituaient autant d'obstacles difficiles à surmonter. Cependant, je crois, notamment pour les tribus de Pouebo et de Bondé, être arrivé à une approximation très voisine de la réalité (tribus catholiques).

A l'extrémité nord de la Calédonie, et dans les îles avoisinantes, l'affection est peu développée, il est juste d'ajouter que la population y est peu dense, mais elle augmente de fréquence rapidement à mesure que l'on descend, comme il est malheureusement facile de le constater dans la tribu d'Arama, qui ne se trouve guère qu'à une soixantaine de kilomètres de Pouebo.

A Arama, la proportion des lépreux est considérable puisqu'elle atteint environ les deux tiers de l'effectif de la tribu; à Bondé, on compte un bon tiers de lépreux; autant à Balade; à Pouebo, il y en a à peu près un sur quatre ou cinq.

On rencontre toutes les formes et toutes les variétés. Il y a surtout un grand nombre de cas de lèpre anesthésique et maculeuse; néanmoins les manifestations tuberculeuses et ulcéreuses à type déformant ne sont pas rares. Certains même sont en proie à des suppurations qui font courir de grands dangers d'infection aux sujets sains, par suite de la cohabitation intime qu'ils ont avec eux. Une séquestration rigoureuse, un isolement immédiat seraient donc urgents pour ces derniers, étant donnée l'insouciance des indigènes pour les condi-

tions les plus élémentaires de propreté, et leur mépris ou plutôt leur ignorance des dangers qu'ils courent.

Situation actuelle. — Depuis cette date le nombre des lépreux a plutôt diminué qu'augmenté; si les adultes survivent quelque peu à l'imprégnation et résistent parfois dix à quinze ans et même plus, les enfants meurent dès les premières années. L'épidémie de grippe qui a sévi en 1892 a été très meurtrière pour ce groupe de malades, la population indigène dans ces parages a diminué dans les tribus catholiques de près de moitié, dans les tribus non catholiques la mortalité a été encore bien plus considérable; des tribus qui chiffraient leur population par milliers comptent à peine actuellement quelques centaines d'habitants.

§ II. — TRIBUS DU CENTRE

Avant l'insurrection (1878) nous avons vu qu'il existait des cas assez nombreux dans les tribus de l'ouest, spécialement à Moindou et Bouraïl; en revanche Canala, sur la côte est, ne présentait que des cas rares et isolés; les tribus qui gravitent autour de Canala, de Thio à Houaïlou, pouvaient être considérées comme indemnes. Presque tous les hommes de ces tribus ont fait la campagne à côté de nos soldats : médecins, officiers et administrateurs ont eu avec eux des rapports journaliers et presque intimes, personne n'a parlé de la lèpre.

Survient la tourmente de 1878, les tribus de la côte ouest sont détruites ou dispersées, à peine en surnage-t-il quelques débris disséminés par groupes de 15 à 20 foyers sur toute cette longue étendue de terre.

Canala et les tribus alliées se sont partagé les femmes et les enfants, les adultes sont disséminés un peu partout, en majorité à l'île des Pins, en partie aux Belep, quelques-uns chez l'habitant.

Partout ils sèment la lèpre. Dix ans plus tard, Canala, Kouaoua, Makéty, Thio comptent presque autant de malades que les tribus du nord. L'île des Pins, distante de la grande terre d'une vingtaine d'heures de traversée, est contaminée.

Sur Canala et son voisinage nous ne possédons que des données statistiques sujettes à revision. Ces détails ont été transcrits dans le mémoire de Legrand; je me contente d'y renvoyer

le lecteur et de donner à titre complémentaire les quelques notes suivantes.

Rapport du Dr Vivien sur les débuts de la lèpre à Canala. — En raison des nombreuses maladies de peau dont les indigènes de Canala (de même que ceux des autres points de la Nouvelle-Calédonie et des différents archipels) sont atteints, en raison de l'insouciance qu'ils montrent pour tout ce qui n'a pas d'effet immédiat, instantané, l'apparition d'une nouvelle maladie à évolution lente, n'occasionnant dans la majeure partie de son cycle aucune gêne ou douleur, devait passer inaperçue....

C'est ce qui est arrivé.

Les anciens de Canala racontent qu'en 1862, un indigène nomade de la tribu de Mia (à 4 kilomètres du centre de Canala) aurait eu dans le dos une large tache rouge soignée par les scarifications suivies aussitôt de frictions énergiques avec du gros sel. Ce traitement aurait amené la guérison définitive de ce Canaque qui est mort depuis d'une affection tout autre.

Est-ce de la lèpre?

Il est possible qu'ils aient confondu celle-ci avec une des nombreuses affections parasitaires qui offrent parfois avec elle certaines ressemblances.

Et pourtant, comme, en présence de M. Gallet, qui précisa la date en question d'après les souvenirs historiques (une guerre meurtrière que les tribus de Canala avaient eu à soutenir peu de temps auparavant contre celle de Houaïlou), comme je faisais part aux chefs et aux interprètes des doutes que j'éprouvais au sujet de l'authenticité de ce cas, ils m'affirmèrent que pour eux c'était bien de la lèpre.

En admettant que le cas indiqué plus haut soit un cas de lèpre, les indigènes ne purent me donner aucun renseignement sur son mode d'éclosion; ils ne purent m'indiquer s'il y avait des hommes atteints parmi les Chinois qui, bien avant cette époque, se livraient déjà à de nombreux échanges avec eux, ou parmi les Canaques venus des tribus du dehors.

Après ce premier cas, les anciens des villages déclarent avoir vu quelques cas isolés de lèpre se déclarer de 1867 à 1869....

Leur attention a été frappée de ce fait parce que la maladie

leur semble avoir déterminé la mort après de longues années. Autour de ces lépreux ne résidant pas dans le même village, il ne semble pas se former de foyers secondaires, soit que la contagion n'ait pas eu à cette époque d'action bien directe ou qu'elle ait évolué sourdement. En tout cas, s'il s'est produit à ce moment quelques foyers secondaires d'infection, ils ont dû être très limités et passer inaperçus.

Ce n'est guère qu'en 1882 ou 1883, c'est-à-dire quatre ou cinq ans après la grande insurrection, que se produit la première grande diffusion de la maladie. Elle est due à cette cause principale que, à la fin de l'insurrection, parmi les captifs de guerre provenant des différentes tribus révoltées, qui furent accordés aux chefs Mondo, Gélina et Kaké, comme récompense de leurs bons services pendant cette période, il s'en trouva un certain nombre de lépreux. D'où élément nouveau qui vint se surajouter à celui qui existait déjà....

Dès lors la contagion fait des progrès de proche en proche.... Il se crée partout de nouveaux foyers. Les décès vont devenir chaque jour plus nombreux. A cette époque (1885), chaque tribu a ses lépreux..., aucune n'est indemne.

Mais la grande poussée contagieuse se fait surtout de 1886 à 1889, ainsi qu'il résulte des renseignements pris auprès des individus atteints. Les indigènes commencent à se rendre compte de la gravité du mal, mais ne prennent aucune précaution pour le conjurer.

C'est le Gouvernement qui se voit obligé de prendre des mesures.

Lorsqu'en avril et mai 1890 je fus chargé du recensement des lépreux à Canala, sur les 2100 à 2200 Canaques composant l'effectif de la population indigène, j'eus l'occasion d'en examiner environ 1600 qui me fournirent un contingent de 260 lépreux avérés et de 80 suspects....

Le sexe ou l'âge ne me parurent exercer aucune influence spéciale sur la contagion. Les enfants lépreux étaient à peu près en égal nombre dans chaque sexe et ceux-ci étaient, toutes proportions gardées, aussi nombreux que les adultes.

Quant au recensement des indigènes morts de la lèpre, il eût été fort intéressant à établir en raison de son chiffre élevé, mais cette opération, pour être menée à bonne fin, eût exigé beaucoup de temps et une patience à toute épreuve. D'une

façon générale les indigènes qui ont contracté la maladie dans la première période (1862-1868) ont eu une survie assez longue (8-10 et même 15 ans), tandis que les malades qui ont contracté la maladie depuis 1880 n'ont eu, pour la plupart, qu'une survie de 3 ou 4 ans. D'où l'hypothèse que j'émettais dans le rapport adressé en mai 1890 à M. le chef du service de santé Laugier.

« Ne semblerait-il pas que le microbe de la lèpre augmente d'intensité quant à son développement et sa transmission dans la race noire, au fur et à mesure de son passage chez un plus grand nombre de sujets? »

Thio[1]. — C'est depuis 1878 que la lèpre a fait invasion ici.

Le premier cas signalé est celui de Gustave, jeune homme de 13 à 16 ans. Cinq à six mois après son retour de l'école, il a été atteint de la lèpre. Il a alors vécu deux ou trois ans et est mort à Saint-François. — Il était toujours avec Alphonse (un vieux), Joseph et Charles; ces deux derniers n'étaient pas mariés.

Après ce cas, la lèpre s'est étendue d'une façon très irrégulière et sans s'attacher spécialement à une famille. Ce n'est qu'une série de cas isolés.

1° Nembara, jeune homme de 12 à 15 ans, est mort lépreux.

2° Nabory, vers l'âge de 35 ans, est devenu lépreux et est mort un an après (Saint-François).

3° Augustin, âgé d'environ 60 ans, atteint de la lèpre, a été à Canala une année : c'est là qu'il est mort.

4° Jozimo, du même âge que le précédent, a eu le même sort.

5° Adolphe, âgé d'environ 30 ans, a vécu deux ans lépreux à Saint-Pierre, où il est mort. *Au dire de tous*, c'est le vieil Augustin qui lui avait donné cette maladie.

6° Pierre, âgé d'environ 35 ans, a été envoyé à Canala. Il vit encore et est parti aux Belep. Enfin il y a actuellement dans la tribu quatre hommes reconnus lépreux. Ils sont partis aux Belep. Ce sont : Abraham, marié avec Agatha, fils Placide (12 ans), de Saint-François.

Jérôme de Saint-Philippe, marié à Virginie, a pour enfants : Bernadette, Candide et Timothée, tous bien jeunes, qui paraissent sains.

[1] Notes fournies par le missionnaire.

Pierre de (Saint-Paul) a pour fils Dydime et Victor ; sa femme est morte.

Xavier d'Ouroué ; sa femme est morte, ses enfants sont Raymond, Félicité et un autre petit garçon, bien portants.

Nakéty[1]. — La lèpre a été, dit-on, apportée de Canala en 1886 ou 1887.

Le premier malade est décédé en 1888, le second en 1889, après un an ou deux de maladie. On leur avait défendu de se mêler au public. A peu près vers la même époque, trois autres cas se manifestèrent dans le village du premier. On disait encore que la source était Canala. Ces derniers, avec trois autres de divers villages, ont été internés à la léproserie de Canala ; tous les quatre sont morts.

Le premier individu mort de la lèpre fut soigné par sa mère. Celle-ci à son tour est attaquée et est décédée quatre ans plus tard. Le second fils de cette femme a dû soigner et ensevelir sa mère et lui aussi se croit atteint. Il a suivi le traitement du charlatan de Houaïlou.

J'ai également remarqué que ceux qui sont allés souvent voir les lépreux de Canala leurs parents, sont aussi attaqués.

On cite deux frères qui ont succombé à Canala, l'un en 1891 et l'autre en 1892 ; ils avaient pu se communiquer la maladie.

MARCHE DE LA MALADIE

Années.	Malades.	Décès.
1886	2	»
1888	»	1
1889	4	1
1890	7 ou 8 au moins.	»
1891-92	10 à 30 qui se sont fait soigner par le charlatan de Houaïlou.	»

En ce moment quel est le véritable nombre des malades? Il est difficile de le savoir. Je suis porté à croire que plusieurs de ceux qui ont consulté le Takata de Houaïlou ne sont pas atteints de la lèpre ; on ne voit rien qui caractérise la maladie.

Résumé. — Pour nous résumer, en 1865, à Manghine et Galim on signale deux ou trois cas de lèpre... ; dix ans plus tard

[1] Notes fournies par le missionnaire.

la maladie s'est étendue à la totalité des tribus du 5e arrondissement, le chiffre varie du quart à la moitié de la population totale.... Actuellement et malgré la mortalité effroyable qui a sévi sur ce groupe de malades, les lépreux se comptent encore par centaines.

On peut cependant signaler dans la marche de la maladie un temps d'arrêt relatif.... Les indigènes ont appris à se défier du fléau.... En dehors de nous et quoi qu'ils en disent, ils tiennent les malades à l'écart autant que le permettent leurs mœurs et leurs préjugés.

CHAPITRE III

EXTENSION DE LA LÈPRE AUX ILOTS VOISINS

§ I. — LÈPRE A L'ILE DES PINS

Grâce au zèle et à l'intérêt qu'a toujours porté à cette question le missionnaire de cet îlot, le Père Lambert, nous possédons sur l'origine et l'évolution de la maladie dans ce groupe isolé un document de la plus haute importance et que je crois devoir transcrire ici intégralement.

Notes fournies par le Père Lambert. — Les indigènes se distinguent en deux grands groupes : 1° les premiers habitants qu'on peut considérer comme des autochtones, au point de vue auquel nous nous plaçons; 2° les déportés provenant de la grande île, exilés à la suite de la révolte de 1878, et dont le nombre est grossi annuellement par ceux qu'on y interne en punition.

Les autochtones assurent qu'avant l'arrivée des prisonniers de l'insurrection (1878) ils n'avaient jamais observé parmi eux de cas de lèpre; les exilés partagent cette conviction et ils affirment que ce sont eux qui l'ont importée dans ce coin de terre.

Origine. — Les uns et les autres s'accordent à désigner comme principe du mal un certain Béremba, de la tribu Poquereux, arrivé de Banala, perclus de lèpre, par un convoi de 1878.

Cet individu se fixa à Ouaoua, village très fréquenté par la

population nouvellement arrivée. Il habita les cases de Panima, chef des Pouendé, chez qui se faisaient les danses et autres amusements canaques. Personne ne soupçonne la contagiosité de son mal, et les rapports avec lui furent suivis comme à l'ordinaire. Cet homme mourut environ deux ans après son arrivée à Ouaoua.

Aucune précaution ne fut gardée au sujet de ses nippes et autres objets qui avaient été à son usage.

On ne tarda pas à s'apercevoir que plusieurs personnes étaient atteintes du mal semblable à celui du malheureux défunt.

Extension. — Les premiers contaminés furent ceux de la maison Panima. Par suite de relations suivies que les tribus eurent avec le village de Ouaoua, la contagion se répandit chez tous les exilés et de là pénétra chez les habitants de l'île des Pins. La marche de ce fléau fut si rapide qu'en moins de dix ans les deux populations se trouvèrent contaminées sans y avoir pris garde. Force fut à la fin de remarquer que cette maladie affectait ses victimes de la même manière et paraissait se transmettre.

Enquête de 1888. — Le bruit ne tarde pas à se répandre qu'une maladie semblable faisait mourir beaucoup de monde à la grande île. On ne parla bientôt plus que de la lèpre. La panique était dans tous les rangs. Nous étions vers la fin de 1888. En face de cette émotion générale, je crus devoir m'adresser à M. le Dr Nicomède, médecin-major de la relégation, pour le prier de vouloir bien examiner ceux que le bruit public désignait comme lépreux. Ma demande fut accueillie avec beaucoup de bienveillance. En conséquence je conduisis, le 14 décembre, dix indigènes marqués à divers degrés pour être examinés à l'hôpital d'Uro. Je crois utile de signaler ici leurs noms pour mieux suivre chez eux l'évolution de la maladie. Ce sont les nommés : Taboué, Kofima, Thomas, Marc, Émilien, Bouendéou, Eugène, Ferdinand, Fernand et Anicet.

Les six premiers appartiennent aux tribus exilées, les quatre derniers sont de l'île des Pins. MM. les Drs Nicomède et Lidin examinèrent avec soin, dans cette séance, les individus qui leur étaient présentés; trois ou quatre furent reconnus lépreux. Quant aux autres, bien que marqués de quelques

lésions, le verdict fut renvoyé à plus tard et chacun rentra dans ses foyers.

Rapport de M. le Dr Nicomède. — « Suivant les instructions contenues dans votre lettre du 15 janvier 1889, j'ai pris des informations au sujet de la femme Panima. Cette femme est décédée en décembre dernier, couverte d'ulcérations ; les indigènes sont convaincus qu'elle a succombé à la lèpre. Elle a laissé ici un garçon de dix à douze ans ; ce garçon est un de ceux qui nous ont été présentés par le R. P. Lambert, et que nous avons examinés, M. Lidin et moi, à l'hôpital d'Uro, le 14 décembre 1888.

« Nous avons été d'accord pour déclarer que ce garçon était lépreux.

« Nous avons visité dans la même séance dix garçons canaques, dont six de la tribu de Ouatchia (exilés ou fils d'exilés de 1879) et quatre de la tribu de l'île des Pins.

« Pour trois ou quatre le diagnostic lèpre s'imposait. Pour les autres un examen plus attentif, une observation prolongée sont nécessaires. Cependant je pencherais à croire que tous ou presque tous présentent à des degrés divers des lésions plus ou moins anciennes de la lèpre.

« Chez l'un d'eux, Anicet (Tayo de l'île des Pins), d'ailleurs très bien portant, la seule lésion observée est une tache circulaire plus étendue qu'une pièce de cinq francs, au niveau du cou-de-pied. La peau à ce niveau est moins pigmentée et il y a de l'anesthésie. A mes yeux, c'est de la lèpre au début.

« Outre les indigènes que nous avons visités, il y en a encore toujours, à Ouatchia, cinq ou six soupçonnés d'être lépreux. Quant aux femmes (il est difficile de les visiter), il y en a probablement un certain nombre d'atteintes.

« Ainsi la lèpre existe à l'île des Pins.

« M. le R. P. Lambert et les indigènes de l'île des Pins affirment que la lèpre n'était pas connue à l'île des Pins avant le séjour des exilés de la grande terre internés à Ouatchia en 1879. Ce n'est que dans ces derniers temps, c'est-à-dire environ dix années après l'arrivée des exilés, que des indigènes de l'île des Pins auraient été atteints à leur tour. D'après cette version, la lèpre aurait été importé à l'île des Pins et la contagion ne serait devenue manifeste qu'après une période de dix années.

« Le foyer lépreux serait formé par les indigènes provenant de la petite tribu des Aoui, près de Thio : à Ouatchia, on les appelle les Poindi. La femme Panima est une Poindi. »

Ce ne fut qu'au mois de janvier 1890 que les lépreux de l'île des Pins revinrent à la mémoire. Les malades subirent une nouvelle visite et le Dr Preux en désigna treize pour être dirigés sur l'île aux Chèvres. De ce nombre nous en trouvons sept que j'avais présentés à M. le Dr Nicomède, les six exilés : Taboué, Kofima, Marc, Émilien, Thomas et Bouendéou avec Fernand de l'île des Pins. Que sont devenus les trois autres ? Ferdinand garde toujours ses plaques dartreuses qui pourraient bien être leur Kamété. Anicet est mort phtisique, emportant sa marque lépreuse circulaire au bas de la jambe. Quant à Eugène, garçon de 13 à 14 ans, dont j'ai parlé plus haut, ses parents, voulant le guérir à tout prix, l'ont cautérisé avec le suc du *Semicarpus anacaretium* (goudronnier). Tout le temps qu'a duré cette douloureuse opération, l'enfant a été purgé tous les deux jours à l'eau de mer. Aujourd'hui il paraît guéri ; je dis « paraît », car le temps nous dira le reste.

Il nous serait difficile de suivre la transmission de la maladie de tribu à tribu, de village à village, de famille à famille, encore moins de préciser l'époque où chaque individu a contracté la lèpre. Tout ce que les indigènes semblent se rappeler, c'est l'ordre dans lequel la maladie est devenue apparente ; c'est-à-dire un tel a eu la lèpre après un tel. En cas que cette connaisance puisse être utile, nous suivrons cette marche qui sera fixée par numéros d'ordre dans chaque tribu prise à part.

TRIBUS INSURGÉES (AOUI)

Tribu de Pouendi.— Il reste à remarquer que cette tribu, qui a accueilli les premiers lépreux, a été la plus éprouvée, tous les membres de la famille Panima et les familiers de la maison ont été contaminés.

1° Baramba, premier lépreux de la tribu de Poquereux reçu par Panima, décédé ;

2° Kouissa, femme de Panima, morte en décembre 1888 ;

3° Tioueri, enfant adopté par Panima, mort à Ouaoua ;

4° Kofina, enfant de Panima, parti pour l'île aux Chèvres puis pour Belep ;

5° Pomono, autre enfant de Panima, mort à l'île aux Chèvres;

6° Marc Nimoua, mort à l'île aux Chèvres;

7° Panima lui-même quitte l'île aux Chèvres pour aller aux Belep;

8° Bougère, de Poquereux, attaché à Panima, va de l'île aux Chèvres aux Belep;

9° Aoueri part de l'île des Pins pour Belep;

10° Sékou, père de Marc Nimoua, va de l'île aux Chèvres aux Belep.

Tribu de Poquereux. — Outre Baramba et Borgères sus-mentionnés il faut compter encore :

1° Emmanuel Nématoua, décédé à l'île des Pins, le 18 mai 1886 :

2° Kavené, mort à Ouaoua ;

3° Bouloupari, mort à Ouaoua;

4° Baraï, mort à l'île aux Chèvres.

Tribu de Moindou. — 1° Emmanuel Tsomou, décédé à l'île des Pins, le 18 mai 1886 ;

2° Nendredi, décédé à l'île des Pins ;

3° Émilien Tsomou, mort à l'île aux Chèvres;

4° Bonendeou, fils de Nendredi, mort à l'île aux Chèvres;

5° Koumara, A.-M., femme de Nendredi, morte à l'île des Pins le 24 septembre 1891;

6° Antoine Tomaua
7° Bao, dit Chapelet } partent de l'île des Pins pour Belep;

Tribu de Bouloupari. — 1° Cheourino, femme, morte à l'île aux Chèvres;

2° Mouaou, frère de la précédente, part pour Belep ;

3° Paul Païno, part de l'île des Pins pour Belep ;

4° Bruno Kéri
5° Robert Kini
6° Pioman, fils de Manou, sus mentionné } partent de l'île des Pins pour Belep.

Tribu de Monandou. — 1° Nacia Gaina part de l'île aux Chèvres pour Belep ;

2° Mathieu Nimoueri
3° Alexandre Néré } partent de l'île des Pins pour Belep;

4° François Kini part de l'île des Pins pour Belep ;

5° Kouagna, femme, va de l'île aux Chèvres aux Belep.

Tribu de Monéa. — 1° Sébastien Mangou
2° Nicasio Mei
3° Stéphano Katsepouïo } tous pour Belep, 1er convoi.

Tribu de Farino. — 1° Alfred Touaïma, mort à l'île des Pins, le 2 octobre 1885 ;

2° Kofina, mort à l'île des Pins ;

3° Poia Dominique, mort à l'orphelinat (Nouméa) ;

4° Thomas Kino, 5° Bérino, 6° Simon } vont de l'île des Pins aux Belep, 1er eonvoi.

Tribu des Djapouari. — 1° Taloué se rend de l'île aux Chèvres aux Belep ;

2° Foroïno, femme, morte à l'île des Pins ;

3° Kaï, mari de la précédente, mort à l'île des Pins, le 4 août 1892 ;

4° Poureouano, mort à l'île des Pins;

5° Mathias Kagou, 6° David Tamano, 7° Léon Madjéré } vont de l'île des Pins à Belep.

Tribu de Thia. — 1° Oehaou, femme de Kabicheouré et mère de Pierre Amerouaï, morte à l'île aux Chèvres ;

2° Méry, femme, va de l'île aux Chèvres aux Belep ;

3° Kabieheouré, père de Pierre, 4° Pierre Amerouaï } vont de l'île des Pins aux Belep ;

5° Kaïé Régis va de l'île des Pins à Belep ;

6° Gaux, femme, morte à l'île des Pins.

Tribu de Néra. — 1° Eredjéoué, 2° Pécano } femmes parties pour Belep.

TRIBUS AUTOCHTONES (île des Pins)

Tribu de Kougnié. — Voici, toujours sur le dire des indigènes, eomment la lèpre serait entrée dans les rangs des anciens habitants de l'île des Pins.

Un certain Camillo Vieïne connaissait la langue de Canala quand les révoltés soumis arrivèrent à l'île des Pins en 1878. Cette connaissance le mit immédiatement en rapport avee les exilés. De plus il se trouva naturellement désigné pour être l'interprète des chefs quand ceux-ei eurent besoin de parler aux nouveaux venus. Camillo entra ainsi en eommunieations fréquentes avec les Calédoniens et ne tarda pas à eontracter la lèpre qu'il communiqua à Camilla, sa femme.

1° Camillo Vieïne, décédé le 20 août 1885;

2° Camilla, sa femme, décédée le 11 août 1885;

3° Théoba, du village de Camillo, aurait aidé à le soigner;

4° Héléna aurait soigné, c'est-à-dire scarifié Camillo pour le soulager à l'heure de la douleur;

5° Aloisio aurait aussi eu des rapports avec Camillo;

6° Fernand fut adopté par un homme perclus d'ulcères, l'enfant restait souvent près du malade pour lui procurer des vivres, de l'eau, du bois.... Il est à présumer qu'il tient son mal de son père adoptif;

7° Tolias, fortement marqué de lèpre, aurait travaillé souvent avec Marc, lépreux de Pouendi;

8° Denysa, femme partie pour Belep. On ne nous signale point la cause de sa maladie;

9° Néré, de même.

La tribu de Kougnié seule compte plus de sujets que toutes les tribus des exilés ensemble, et cependant elle a beaucoup moins de lépreux. D'où viendrait cette différence? Cela pourrait venir : 1° de ce que les Kougniés ont moins fréquenté que les autres tribus le village de Ouaoua évidemment contaminé par la lèpre; 2° étant mieux habillés que les nouveaux venus, ils ont été moins exposés à contracter la maladie dans leurs relations avec eux.

LÈPRE AUX LOYALTY

1° NOTES SUR LA LÈPRE A LIFOU [1]

Début. — Les premiers cas de lèpre ont été constatés simultanément à Gaïca, à Huiwatoul (tribu de Loessi), à Inangodh (Loessi) et à Koumo (tribu de Wett).

En 1885, ayant remarqué que des symptômes de la terrible maladie chez Augustin Atéa de Gaïca, je lui conseillai de se rendre à Nouméa pour se présenter au docteur en chef et se faire traiter.

On le renvoya deux mois plus tard, en infligeant à sa maladie la note de la lèpre *insanabilis*. Cet homme avait été 7 ou 8 ans auparavant envoyé à Pam (nord de la Calédonie) comme matelot de ce port; sa maladie devait dater de cette époque.

[1] Fournies par le Père de la Mission.

Vers le même temps à Inangodh (Loessi) un jeune homme du nom de Dydymo Walćma, âgé de 25 ans, offrait des signes manifestes de lèpre. Ce jeune homme encore enfant, avait entrepris avec ses parents un voyage au long cours. Voici leur itinéraire : l'île des Pins, Touaourou, Canala, Houaïlou, Baï, Touho, Hienghène. Ils séjournaient 3 mois, 6 mois, un an au plus dans le même endroit. Leur retour s'effectua par le même chemin et à Touaourou leur pirogue s'étant brisée, ils restèrent quelque temps dans cette tribu et se dispersèrent ensuite. Le susdit Dydymo, âgé d'environ 17 ans, alla passer 3 mois à l'école de Saint-Louis d'où il rentra à Touaourou au commencement de 1882.

En 1883, il était de retour à Inangodh son pays natal. A mon humble avis, l'état avancé dans lequel il se trouvait en 1884 prouvait qu'il était atteint depuis nombre d'années; et déjà à Saint-Louis il avait des symptômes de lèpre qu'on n'observait pas alors, mais qui aujourd'hui n'offriraient aucun doute. Ce jeune homme est mort en 1888, isolé dans une case et semblable à un cadavre enfariné.

Vers 1882 et 1883, on parlait de lépreux au village de Huiwatoul (Loessi) l'un d'eux mourait en 1884 et un autre en 1891. Ce village est celui qui semble avoir eu les premiers malades (reconnus) et le plus grand nombre.

A Koumo, en 1889, se mourait un jeune homme de forte constitution avec des signes manifestes de lèpre. Ce jeune homme s'était présenté à moi à différentes reprises pour se faire soigner. Je lui déclarai que j'étais impuissant à le soulager et comme il avait beaucoup de parents à Nathalo, je craignis pour la contagion dans le village et les écoles et usai de stratagème pour l'envoyer chez des parents qu'il avait à Mu, village où se trouve un Anglais qui jadis se vantait de guérir cette maladie.

Enfin, cette année est mort a Nathalo un nommé Wazeno qui, par ses infirmités et sa tournure générale, semblait avoir servi de modèle pour les planches représentant la lèpre anesthésique. Il avait été matelot à Pam en même temps qu'Augustin Atéa.

Voilà les premiers cas de lèpre constatés dans les différents centres de l'île autant qu'ils sont parvenus à ma connaissance, *de visu* pour la plupart, et *de auditu* pour ceux de Huiwatoul.

Progression de la maladie. — Ont-ils produit de nouveaux cas?

Je ne puis en douter pour Augustin Atéa de Gaïea. En ce moment il y a dans le même village trois cas de lèpre bien connus. L'un, Gabriel Nalep, et son voisin d'habitation et malgré les avis reçus il y avait entre eux des rapports fréquents.

Cependant sa femme qui est restée constamment près de lui ne semble pas atteinte.

Dydymo Wabema pourrait l'avoir donnée également à un jeune homme du nom de Pezet qui est en ce moment à l'île aux Chèvres. Ils ont travaillé longtemps ensemble à Nathalo, se servant des mêmes outils, couchant dans la même case et sur les mêmes nattes.

Wazeno est mort à Nathalo, il ne semble pas encore avoir produit de cas. Il est vrai que cet homme avait moins de rapports avec d'autres.

Chiffre approximatif. — Quant au nombre des lépreux dans l'île, d'après ce que j'ai vu ou entendu, il y en aurait au moins neuf ou dix notoires. La population de Lifou étant relativement indemne, ce serait un service à rendre au pays que d'enlever au plus tôt de l'île les divers foyers contaminés.

Aucun Européen ni métis n'a été atteint de la lèpre dans l'île. Au reste, ils sont peu nombreux.

NOTES SUR LA LÈPRE A MARÉ [1]

Il y a à Maré deux foyers de lèpre, l'un à l'ouest chez les Si-Gouama, tribu du chef Nassiline, l'autre à l'est chez les Si-Rouemedjes, tribu du chef Kakou.

Cas initial. — Suivant la version la plus répandue, le premier cas de lèpre à Maré aurait été observé chez un catéchiste protestant qui aurait habité pendant plusieurs années la Guinée, comme employé d'une mission protestante anglaise. A son retour dans son île natale il était manifestement atteint de la lèpre, il l'aurait communiquée à son entourage. En sa qualité de catéchiste, il tenait une école d'enfants et se trouvait par suite en relations suivies avec un nombreux personnel.

Cela se passait au village de Netche, tribu des Si-Gouama.

[1] Fournies par le Père de la Mission et l'instituteur de Tawaïned.

De là la lèpre s'est étendue dans les autres tribus et plus spécialement dans les tribus protestantes d'autant plus facilement qu'à cette date (1880) on ignorait la contagiosité et même la nature de la maladie.

Cette tribu des Si-Gouama est nombreuse (2000 indigènes) les lépreux y sont nombreux : la presque totalité des malades internés à la léproserie de Maré en proviennent, mais nos missionnaires et nos agents n'y ont que très peu de relations et il a été impossible de se renseigner sur l'évolution de la maladie dans ce groupe.

Le second foyer de la lèpre dans l'île est la tribu du chef Kakou, ce sont les Si-Gouama qui ont communiqué la lèpre aux Si-Rouemedjes par suite de leurs relations fréquentes : réunions protestantes de chaque mois, visites réciproques. Beaucoup d'adultes de la tribu de Si-Rouemedjes ont pris femme à Gouama.

La partie de l'île qui va du sud-est au nord-est et où sont presque tous les catholiques n'est pas encore envahie.

Un seul cas s'est présenté il y a quatre ans dans l'école des garçons à la Roche. Ce garçon est de la tribu de Médu. Or il n'y a pas de lépreux à Médu. Il n'y a pas eu d'autre cas de lèpre parmi les écoliers. Comment celui-là s'est-il trouvé seul atteint au milieu des autres enfants. On ne saurait le dire. Ce garçon n'avait jamais quitté sa famille avant d'aller à l'école. Quelques enfants venus de Gouama qui parfois ont reçu l'hospitalité au dortoir de nos écoliers auraient-ils apporté avec eux la maladie ?

Il n'y a pas encore de lépreux dans la tribu de la Roche.

Cas de contagion. — Il y a cinq ans quelques familles de la tribu de Si-Rouemedjes abandonnèrent un instant leur village de Tawaïned pour aller à Pénélo et se faire catholiques.

Parmi eux il y avait trois lépreux ; l'un d'eux est mort à Pénêlo même. Or, à Pénélo à la suite du contact fréquent avec les nouveaux venus un ancien catholique de Pénélo a pris la lèpre et en est mort.

Les deux autres lépreux, un homme et sa femme étant retournés dans leur propre village, y moururent peu de temps après.

La femme d'abord. Son mari qui la suivit de près portait des marques encore plus significatives de la lèpre. Il était tout

boursouflé. Il avait comme des élevures dans le cuir chevelu en forme de loupes.

Le frère de ce lépreux a contracté la lèpre en le soignant pendant sa maladie. De plus, on m'a dit qu'il n'avait pas craint de porter les habillements de son frère.

Une petite fille de 9 à 10 ans qui était restée tout le temps auprès du premier malade pour lui procurer de l'eau ou lui rendre d'autres services a maintenant la lèpre, mais elle est peu apparente.

La femme du dernier lépreux a soigné pendant longtemps son mari. Elle est même restée à la presqu'île où il est relégué, plusieurs mois avec lui. Elle y a accouché d'un enfant et on ne dit pas qu'elle et son enfant en soient revenus avec la lèpre.

Famille Hnonoma. — Sur cinq enfants les trois derniers sont atteints, les deux aînés ne paraissent pas l'être, un est à Nouméa et l'autre en est revenu il y a quelque temps. Le père et la mère sont indemnes. Ces enfants l'auraient contractée ou du moins, la première fille de douze ans au contact de sa grand'mère qui est morte atteinte de la lèpre et chez qui elle habitait. De retour chez ses parents, elle a transmis la maladie à ses deux plus jeunes frères, chez qui les manifestations sont actuellement plus apparentes que chez la fillette.

Famille Jack. — Parents sains, trois enfants malades sur six, ce sont les trois plus âgés. Une fille de 18 ans, atteinte la première et qui vivait dans sa famille, a contagionné ses deux frères cadets. Leur père ayant isolé les aînés, les deux derniers nés restent indemnes.

Famile Cirane. — La mère vient de mourir lépreuse ; cinq enfants, un seul paraît atteint, le plus jeune.

Famille Urègue. — Mère morte lépreuse, quatre enfants, une fille seule atteinte, elle était restée avec sa mère jusqu'à sa mort.

Une jeune fille Cenanvoinène étant restée jusqu'à la mort d'un de ses parents atteint de la lèpre et qui le gardait. Une autre fille Muni, âgée de 16 ans, a été reconnue atteinte étant à mon école.

Pour tous ces cas on ne peut invoquer l'hérédité. Dans une même famille quelques membres seuls sont atteints, en raison de l'intimité de relations avec celui de leurs parents qui im-

porte le mal au foyer domestique ; il faut en outre tenir compte de ce fait, quand il s'agit des ascendants, c'est que la maladie est d'importation récente, que les enfants les plus âgés sont sortis de la maison à la date où leur mère tombait malade.

Situation actuelle. — Outre les lépreux relégués à la presqu'île du nord-est (en Maré, cap Rékabedjo), sur la carte, cap Roussin) il existe beaucoup de malades dans les deux tribus de Nassiline et de Kakou.

Leurs parents les cachent, ne voulant pas s'en séparer, et assurément la lèpre doit continuer à faire des progrès dans ces tribus.

UVEA

C'est la troisième île du groupe et de beaucoup la moins peuplée ; elle peut être considérée comme indemne.

EXTRAIT DU RÈGLEMENT

SUR LE SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE ALLEMANDE PENDANT LE COMBAT A BORD ET A TERRE[1]

TRADUIT

Par le Dr Ehrmann, médecin de 2e classe de la marine

CHAPITRE VIII

DISPOSITIONS DE COMBAT

§ 55. PRÉLIMINAIRES

1. Dès l'armement, le médecin-major, de concert avec le commandant en second, fixe un plan des dispositions à prendre pour porter secours aux blessés en cas de branle-bas de combat ou de débarquement.

Ce plan est soumis à l'approbation du commandant, qui en

[1] Les décrets du 15 octobre 1895 sur le service de santé de la marine allemande occupent trois volumes : le volume I et le volume II ont trait au service à terre, le volume III contient le service à bord. Cette traduction est tirée du volume III.

ordonne la transcription au rôle de combat et de débarquement.

2. Le plan pour le branle-bas de combat comprend :

a Le choix et l'installation des postes de pansement et de couchage des blessés,

b La fixation des stations et passages, ainsi que le mode et l'exécution du transport, et

c La répartition du personnel sanitaire (y compris les brancardiers et les brancardiers auxiliaires) ainsi que la définition de ses fonctions.

3. Le plan pour le débarquement comprend :

a La fixation des besoins en personnel et matériel, son débarquement et sa répartition,

b Le transport des blessés à terre et sur mer, et

c L'installation du poste de pansement.

4. Ce plan doit être adapté au type du bâtiment, à sa taille, au chiffre de son équipage, à sa structure et à son aménagement, et, en cas de débarquement, aux diverses circonstances qui peuvent se présenter. Son but est de mettre en sûreté les blessés pendant le combat, à l'aide de moyens peu compliqués, et de leur garantir provisoirement les secours les plus pressants.

5. Ce but ne saurait être atteint qu'à la condition que le personnel sanitaire soit parfaitement instruit et familiarisé avec son service. Il faut pouvoir obtenir de lui une résultante de travail proportionnée aux forces employées.

Cela est surtout important dans un débarquement entrepris par toute une escadre; dans ce cas il s'agit, en effet, d'éviter les désordres pouvant facilement surgir entre brancardiers instruits sur des bateaux différents.

6. Avant la fin des manœuvres d'escadre, on procède à terre à un exercice général des brancardiers de tous les bateaux. Tous les officiers du corps de santé et infirmiers y prendront part dans la mesure du possible. C'est le médecin d'escadre qui prend la direction de cet exercice.

7. Quant à l'instruction du personnel, on se conformera à la *Méthode pour l'instruction des brancardiers dans la marine.*

§ 56. RENFORCEMENT DU PERSONNEL

1. En cas de combat on renforce le personnel sanitaire par des brancardiers et des brancardiers auxiliaires.

a. *Brancardiers.*

2. Le nombre réglementaire des brancardiers est de :

4 hommes pour un navire de 4e rang ou un bateau de faible dimension,

8 hommes pour un navire de 3e rang,

12 hommes pour un navire de 1er ou de 2e rang.

On se conforme autant que possible à ces chiffres en embarquant des brancardiers instruits à terre et, si faire se peut, on les maintient à bord pendant toute la durée de l'armement.

3. En cas de nécessité les brancardiers sont affectés comme tels et en quantité énumérée plus haut, aussi bien au branlebas de combat qu'au débarquement, et inscrits au rôle de combat qui les concerne. Cependant pour qu'en cas de débarquement un bateau reste apte à combattre (c'est-à-dire ne se trouve pas dépourvu d'une partie indispensable de son personnel en cas de combat), on laissera à bord une équipe de brancardiers, le transport des blessés à bord ne pouvant être assuré par des brancardiers auxiliaires.

Pendant les exercices des rôles de combat et de débarquement, le médecin du bord s'occupera de l'instruction des brancardiers, sans que ces derniers ne soient toutefois distraits de tout autre service à bord.

4. Les brancardiers, de même que les officiers de corps de santé et les infirmiers sont sous la protection de la Convention de Genève. Ils sont reconnaissables au brassard blanc à croix rouge qu'ils portent au bras gauche. Hors d'Europe cette Convention n'est pas partout reconnue. En cas de guerre (et en l'absence de note officielle) il faut donc arriver à savoir si l'ennemi reconnaît la Convention; s'il ne la reconnaît pas, brassards et pavillons sont inutiles.

b. *Brancardiers auxiliaires.*

5. On désigne des brancardiers auxiliaires suivant les

besoins. En branle-bas de combat, on les prend parmi les matelots de pont employés comme servants ou au passage des munitions, les écrivains, les cuisiniers, les maîtres d'hôtel, les musiciens, le personnel d'administration, etc.; dans les débarquements, on les choisit dans la garde d'embarcations, et si le combat s'écarte du lieu d'atterrissage on prend deux hommes par compagnie de débarquement et un homme par pièce de canon.

En temps de guerre on pourra dans les cas de débarquement se servir, pour le transport des blessés et du matériel de secours, de porteurs, bêtes de somme ou voitures.

6. Toute occasion favorable sera employée à l'instruction des brancardiers auxiliaires.

7. En temps habituel, les brancardiers auxiliaires se trouvent à leur poste de combat; ils ne prennent part au transport des blessés qu'au moment opportun, sur l'ordre du commandant, et retournent à leur poste de combat aussitôt que le besoin de leur coopération ne se fait plus sentir.

8. Les brancardiers auxiliaires ne sont pas sous la protection de la Convention de Genève.

A. BRANLE-BAS DE COMBAT

§ 57. DEVOIRS DU PERSONNEL SANITAIRE

1. Avant le combat, on supprime tout hôpital passager et on abrite les malades gravement atteints, autant que possible dans les fonds; les hommes dont la maladie n'offre pas de gravité prennent, le cas échéant, part au combat, ou bien ils sont employés à donner des soins aux blessés dans la partie de l'hôpital affectée à leur couchage.

2. Pendant l'action, il s'agit, avant toutes choses, d'enlever et d'amener les blessés dans un endroit approprié, et de le faire avec autant de ménagement que de rapidité. Ceux-ci deviennent, en effet, dans les espaces resserrés du bateau, une cause de gêne pour le restant de l'équipage. Au début le service des brancardiers est guidé par le médecin-major.

Les blessés qui sont en état de marcher se rendent seuls au poste affecté aux pansements, les hommes grièvement blessés y sont transportés.

3. Dans les postes de pansement et de couchage, la tâche consiste à mettre provisoirement les blessés dans les conditions les plus favorables, jusqu'au moment où après le combat on puisse leur porter des secours efficaces sans risquer d'être interrompu ou dérangé. Les soins médicaux, pendant l'action, se borneront donc en règle à l'exploration, au couchage convenable et au soulagement des blessés, à l'application des pansements les plus pressants et aux opérations d'urgence. Les meilleurs pansements à appliquer, ce sont les pansements occlusifs provisoires; en cas de fractures, au lieu de recourir à des appareils longs et difficiles à établir, on ne s'occupera que d'immobiliser provisoirement et autant que possible les membres atteints. Enfin on n'entreprendra de grandes opérations que sur les blessés qui seraient en danger de mourir des suites immédiates de leurs lésions, en cas de non-intervention. Parmi ces opérations nous rangerons la ligature des grosses artères pour arrêter des hémorrhagies, la trachéotomie à la suite de certaines lésions du larynx et de la trachée, et surtout l'amputation des gros membres broyés ou arrachés par de grands projectiles (amputation d'urgence).

4. Les hommes légèrement blessés sont pansés et si leur état le permet, renvoyés au feu, sinon on les emploie à soigner ceux qui sont grièvement atteints.

5. Si, pendant ou après le combat, l'équipage se trouvait dans la nécessité d'abandonner le navire, on se conformerait au § 25.3[1].

6. Sur les bateaux dépourvus de médecin, les secours donnés pendant le combat par les infirmiers se réduisent à coucher les blessés en s'aidant de sacs à sable, d'attelles garnies, etc., à leur donner des réconfortants, à appliquer des pansements occlusifs simples ; en cas d'hémorrhagies de petites artères, des pansements compressifs ; en cas d'hémorrhagies de gros troncs artériels, le tourniquet, en évitant toutefois une compression trop forte ou trop prolongée.

Par contre, il est défendu aux infirmiers de sonder ou de toucher les plaies avec les doigts ou avec des instruments, d'extraire des esquilles osseuses, des projectiles, etc., d'ap-

[1] § 25,3. Si, à la suite d'un échouage, l'équipage se trouve dans la nécessité d'abandonner le navire, le médecin-major s'occupera de l'évacuation des blessés, aussitôt que le commandant en donnera l'ordre.

pliquer des pansements plâtrés ou autres pansements inamovibles.

§ 58. POSTES DE PANSEMENT ET DE COUCHAGE

1. On choisit comme poste de pansement un endroit qui soit autant que possible à l'abri des projectiles et suffisamment spacieux. Les blessés doivent en outre y parvenir facilement et il doit communiquer aussi directement que possible avec le pont (*Oberdeck*, pont supérieur).

2. De même on prévoit des postes de couchage convenables, suffisamment grands et aussi abrités que possible. Pour se trouver dans de bonnes conditions, ils doivent être contigus au poste de pansement, de façon que la communication entre eux soit facile pour les blessés aussi bien que pour le personnel sanitaire.

3. Quand les aménagements intérieurs des bâtiments ne permettent pas l'installation de ces postes telle qu'elle est décrite ci-dessus, on choisit les endroits dont les dispositions s'en rapprochent le plus.

4. Sur les bateaux où, pendant l'action, les communications entre l'avant et l'arrière sont supprimées ou notablement difficiles, on établit, pour la partie du bâtiment d'où les blessés ne peuvent parvenir que péniblement au poste de pansement, un poste auxiliaire. Dans ce but on partagera le personnel et le matériel sanitaire; s'il y a plusieurs médecins en sous-ordre à bord, c'est le plus ancien qui en est chargé.

5. Le poste de pansement comporte des officiers du corps de santé, des infirmiers et des brancardiers auxiliaires (personnel d'administration, cuisiniers, maîtres d'hôtel, etc.).

Quant au personnel du poste de couchage, voyez § 57,1 et 4.

Pour les fournitures et l'éclairage des postes, voyez la *Méthode pour l'instruction des brancardiers dans la marine.*

6. Le médecin-major rend compte au commandant de l'installation du poste de pansement et des stations de transport.

§ 59. PASSAGES

1. Le commandant fixe d'avance les passages destinés au transport des blessés depuis le pont (*Oberdeck*) jusque dans

les fonds. Il les choisit de telle sorte que, de tous les points du bateau où pendant le combat l'équipage est surtout massé (pont, bouches à feu, hunes, etc.), les blessés puissent parvenir au poste de pansement sans retard et sans occasionner de troubles dans les dispositions militaires (transport de munitions, etc.). Il faut aussi tenir compte de la largeur des postes et panneaux que l'on devra franchir.

2. Le second point à considérer, c'est la plus grande brièveté et sécurité des passages; celui-ci est cependant de moindre importance. Le plus souvent, en effet, le passage allant de la batterie par-dessus le pont (*Oberdeck*) bien qu'il soit un peu plus long et moins protégé, est préférable au passage direct à travers l'entrepont (*Zwischendeck*) où l'obscurité, les panneaux ouverts, les portes blindées fermées, etc., représentent autant d'obstacles.

3. La direction des passages est tantôt verticale, tantôt horizontale : les premiers descendent des hunes et d'un pont à l'autre, les seconds suivent la direction d'un pont.

La plupart du temps on est obligé d'alterner plusieurs fois entre ces deux directions, avant d'atteindre le poste de pansement, surtout quand les blessés de la batterie sont d'abord transportés sur le pont (*Oberdeck*), portés sur celui-ci, puis descendus au poste de pansement, ou bien quand les panneaux des passages ne se trouvent pas exactement les uns au-dessus des autres, etc.

§ 60. STATIONS DE TRANSPORT

1. En règle générale, les stations de transport s'établissent partout où l'on a installé une communication verticale entre le pont (*Oberdeck*) et les fonds. Le nombre de ces dernières varie suivant les besoins (§ 59,1). On installe une station de transport pour chaque mât; mais en général on n'évacue les blessés des hunes que dans les intervalles du combat ou après sa fin; en outre, on ne doit le faire qu'avec l'assentiment du commandant et autant que possible sous la direction d'un officier de vaisseau.

2. Sur les grands bateaux il est avantageux de fixer deux stations de transport pour la batterie (*Batteriedeck*, pont de batterie), une pour la partie avant, l'autre pour la partie arrière.

Le transport sera ainsi aussi court et aussi rapide que possible. Ces bateaux ont généralement en outre trois autres stations :

a Une antérieure, sur le pont avant pour la demi-batterie avant, les pièces de chasse et le mât de misaine.

b Une moyenne, près du grand mât, pour la demi-batterie arrière et le grand mât.

c Une postérieure près du mât d'artimon, pour ce mât et les pièces de retraite.

Cette dernière station est la station de rassemblement d'où les blessés des stations *a* et *b* seront également descendus au poste de pansement.

Sur les frégates de croisière (*Kreuzerfregaten*) et sur les autres bâtiments où les stations *a* et *b* ou bien les stations *b* et *c* se confondent, il ne faut que deux stations.

Sur les corvettes de croisière (*Kreuzerkorvetten*) et bâtiments de moindre tonnage une seule station est le plus souvent suffisante.

3. Chaque station de transport est autant que possible occupée par des brancardiers ; réglementairement ceux-ci sont postés sur le pont (*Oberdeck*) ; une équipe complète est formée par quatre hommes.

4. Si, d'après les rôles, il est impossible de fournir quatre brancardiers par station verticale, ou bien si, à cause de la structure et des aménagements du bateau, on est forcé de distraire une partie de son personnel posté sous le pont (*Oberdeck*) pour la répartir dans l'entrepont (*Zwischendeck*), la batterie (*Batteriedeck*) ou sur la dunette (*Sturmdeck*), on attribue à ces stations un nombre de brancardiers auxiliaires suffisant pour en assurer le fonctionnement. On peut aussi établir des stations auxiliaires indépendantes dans l'entrepont, la batterie et au besoin sur la dunette, ou bien encore on poste isolément des brancardiers auxiliaires (par exemple, aux panneaux de passage pour le service des fauteuils de transport, dans l'entrepont pour seconder leur acheminement vers les postes de pansement, etc.). Ces brancardiers auxiliaires ne participent au transport qu'au moment où le commandant le juge opportun (§ 56,7).

§ 61. EXÉCUTION DU TRANSPORT

1. Le transport vertical se fait exclusivement avec le fauteuil spécial; dans le sens horizontal, par contre, il se fait en partie dans le fauteuil, en partie à bras; dans ce cas on est obligé de se plier à deux conditions : l'espace que l'on a à sa disposition et la nature de la blessure (10 et 11 de ce paragraphe).

Quand les passages sont très étroits, on emploie d'autres moyens de transports appropriés à la circonstance (cadres, planches spéciales, etc.).

a. *A l'aide du fauteuil spécial.*

2. Pour le transport vertical d'un pont à l'autre, on fixe les fauteuils à des cartahus à l'aide de nœuds simples; l'emploi de griffes ou de crocs à cet effet est à rejeter. Les cartahus passent au travers de poulies solidement assujetties; il n'est pas recommandable de se servir de casses au lieu de poulies, car le mouvement des fauteuils se fait alors par secousses successives.

3. Le hissage et le transport des fauteuils doit se faire d'une façon uniforme et non par saccades. Il ne doit pas se faire directement à la main, mais on se servira de taquets, de poulies de retour ou des cabillots d'un râtelier du voisinage.

4. Avant chaque voyage du fauteuil, le médecin-major en fera la visite, au point de vue de sa solidité, notamment en ce qui concerne les clavettes.

5. Le transport vertical sera guidé et commandé par un brancardier, marin de métier.

6. Le devoir des brancardiers à bord consiste surtout à ramasser et à coucher convenablements les blessés et à les transporter avec rapidité et ménagements. En règle le pansement ne se fait qu'au poste *ad hoc*. Dans le cas de fortes hémorrhagies, on accélère le transport autant que possible ou bien l'on appelle rapidement le médecin sur les lieux; en attendant on arrête l'hémorrhagie par la compression digitale.

7. Pour le cas où il se présenterait de fortes hémorrhagies dans les hunes, il est bon de munir les gabiers de hune de tourniquets hémostatiques (*Aderpressen*, presse-artères, deux ou

trois pour chaque hune) et de matériel de pansement, après leur en avoir enseigné l'usage.

8. Les prescriptions indiquées aux numéros 2 et 5 de ce paragraphe sont applicables à l'évacuation des blessés des hunes. Seulement on frappera le cartahu de telle façon que le fauteuil passe au large des hunes et puisse y être attiré par-dessus le garde-corps, pour prendre chargement. Dans la descente il s'agit d'éviter soigneusement les obstacles qui s'opposeraient à la direction verticale du fauteuil ; au besoin on se servira de deux cartahus (frappés l'un sur l'étai et l'autre au bout de la vergue).

9. Afin d'empêcher, dans la descente des hunes, le tournoiement fatigant du fauteuil ainsi que son choc contre le mât ou le gréement, on fixe aux erses postérieures qui se trouvent de chaque côté du siège deux halbreux qui, raidis de chaque bord, maintiendront et guideront le fauteuil.

10. Les fauteuils peuvent aussi servir au transport horizontal, par exemple, quand l'espace à parcourir est assez long et surtout dans le cas de lésions graves, etc. Les fauteuils sont alors portés par quatre hommes qui empoignent directement les erses fixées de chaque côté du siège ; on peut aussi passer des hampes courtes au travers de ces erses ; il ne faut alors que deux hommes et le transport est plus uniforme et moins saccadé ; il est du reste le seul praticable pour passer par des postes ou des passages étroits. L'usage des bretelles dans ce cas est superflu.

11. Il est peu recommandable de changer les blessés de véhicule pendant le transport ; bien au contraire, il faut autant que possible qu'une fois installés dans le fauteuil ils arrivent jusqu'au poste de pansement dans ce même fauteuil.

b. *A force de bras.*

12. Le transport à force de bras est adopté dans tous les cas où l'on ne peut pas employer le fauteuil, ou bien quand la distance entre l'endroit où le blessé a été frappé et la station verticale voisine n'est pas grande. Ce cas se présente surtout dans la batterie ou les tourelles cuirassées. L'installation du blessé dans le fauteuil se fait alors au panneau de descente voisin.

13. Le transport à force de bras se fait en général par des brancardiers auxiliaires; il faut prendre de préférence les matelots de pont employés au passage de projectiles ou comme servants de pièces, etc., postés dans le voisinage.

B. DÉBARQUEMENT

§ 62. PERSONNEL ET ÉQUIPEMENT EN MATÉRIEL

1. Comme personnel prenant part au débarquement, chaque bateau fournit un médecin-major ou médecin en sous-ordre, un infirmier et le nombre réglementaire de brancardiers (§ 56, 2, 3.).

2. Ce personnel est en cas de besoin renforcé de brancardiers auxiliaires (§ 56, 5). Ceux-ci sont chargés d'une part du transport du matériel de poste de pansement et de celui des blessés de ce point au lieu d'atterrissage (§ 63, 6, *b* et 64, 14), d'autre part de la conduite du canot de transport et du transbordement des blessés dans cette embarcation (§ 65, 1 et 5). Leur nombre est d'autant plus faible qu'on a plus de porteurs, bêtes de somme ou voitures à sa disposition; il en faut davantage dans le cas contraire ou si le poste de pansement est éloigné du point d'atterrissage.

3. L'équipement en matériel sanitaire consiste en brancards, cadres, matelas avec couvertures de laine et autres accessoires, en pavillons de neutralité pour les embarcations et le poste de pansement, ainsi que drisses, en havresacs à pansements et médicaments, en bouteilles de cordiaux, sacoches pour articles de pansement, irrigateurs, appareils à compression, plateaux, sifflets, tonnes d'eau rendues portatives à l'aide d'élingues et de hampes courtes, seaux, cuvettes, entonnoirs en fer-blanc, robinets ou manches à eau pour servir de siphon, tire-bouchons, bitord, vivres et cordiaux (extrait de viande, rhum, vin des îles, sucre, acide citrique ou vinaigre, biscuit ou pain, lait condensé, café ou thé, conserves de viande, etc.).

4. C'est le plus ancien médecin-major des troupes de débarquement qui prend le commandement du personnel sanitaire; il est lui-même sous la dépendance du commandant des troupes, dont il prend et exécute les ordres. Au cas où un retard peut devenir dangereux et alors qu'il est impossible de

parvenir auprès du commandant sans grande perte de temps, le médecin chef peut, sous sa propre responsabilité, prendre immédiatement les mesures nécessaires, quitte cependant à en rendre compte aussitôt que possible.

5. Quant à l'usage des brassards de neutralité, voyez § 56,4 et 8.

6. Les officiers du corps de santé et les infirmiers sont munis d'objets de pansement et d'un carnet, renfermés dans un étui imperméable, et d'un sifflet; les infirmiers ont en outre une gourde contenant un cordial et une sacoche à pansement.

Les brancardiers sont munis d'un fort couteau; sur chaque brancard qui part pour le champ de bataille on place aussi une bouteille de cordial et une sacoche à pansements.

7. Le débarquement et le rembarquement du personnel et du matériel sanitaire s'opèrent à l'aide des yoles; en qualité d'embarcations sanitaires, celles-ci portent le pavillon de neutralité (pavillon blanc à croix rouge). Pour éviter de trop les charger, on remplace leur équipe ordinaire par des brancardiers. Les brancardiers auxiliaires prennent passage à l'aller comme au retour dans les embarcations armées en guerre.

8. Le transport des blessés par eau (du point d'atterrissage au bateau) se fait à l'aide d'une pinasse (*Pinnasz*) désignée à l'avance par le commandant et si possible remorquée par un canot à vapeur. Aussitôt que la compagnie de débarquement est à terre, celui-ci est transformé en canot de transport pour blessés (§ 65,1) et muni du pavillon de neutralité.

9. A terre, pour le transport on se sert de brancards, dont chacun est desservi par une équipe de quatre hommes qui sont munis de couvertures et de bretelles (§ 69, 11 et 12). Quand les brancards ne sont plus nécessaires au transport des blessés à terre, ils peuvent aussi servir comme moyen de couchage dans l'embarcation de transport. C'est là un grand avantage permettant d'amener les blessés depuis le champ de bataille jusqu'à bord sans les changer de véhicule.

10. Si les brancards sont indispensables à terre, on y supplée à bord de l'embarcation de transport avec des cadres et des matelas. Pour ces derniers, on se sert de planches de deux mètres de longueur et prêtes d'avance en cas de guerre, qu'on glisse dessous de façon à obtenir une espèce de parquet horizontal.

11. Si le débarquement est opéré par une escadre, on détermine d'avance quel est le matériel que chaque bateau aura à fournir et à amener à terre dans sa yole. Il faut veiller à ce que le matériel individuellement débarqué par chaque bateau puisse facilement se reconnaître (autant que possible à l'aide de signes de couleurs différentes) et à ce qu'il soit également réparti dans les yoles.

12. C'est le commandant qui détermine la quantité de vivres d'hôpital, de cordiaux et de batterie de cuisine qu'on devra emporter; elle est proportionnée au but et à la durée du débarquement.

13. Quand il y a un débarquement en vue, les officiers du corps de santé s'assurent à l'avance du bon état et de la bonne qualité du matériel.

14. Si, dans un débarquement, le nombre des blessés est plus grand que l'on ne s'y attendait, au point de rendre insuffisants personnel et matériel sanitaire, il faut veiller à en augmenter le chiffre en temps opportun; à bord les dispositions nécessaires pour parer à cet événement doivent être prises avant chaque débarquement.

15. Avant les débarquements le médecin-major fait aux troupes qui y prendront part une conférence sur les inconvénients qu'il y a à négliger les soins à donner aux pieds, à se livrer aux débauches, aux écarts de régime, à l'usage imprudent de l'alcool ou d'eau impure, etc., ainsi que sur les causes et la prophylaxie du coup de chaleur (*Service de santé à bord*, § 28,4).

§ 63. DÉBARQUEMENT ET RÉPARTITION DU PERSONNEL ET DU MATÉRIEL.

1. Au signal *à armer les embarcations pour le débarquement*. les infirmiers et brancardiers apportent le matériel sanitaire au lieu d'armement et y attendent l'ordre d'embarquer (§ 62,7, 11, 13).

2. Pendant la traversée les embarcations sanitaires se tiennent à une distance convenable en arrière des embarcations armées en guerre, se rangent en un ordre déterminé et atterrissent au point qui leur a été désigné.

3. Aussitôt qu'on a accosté, les brancardiers débarquent le matériel et le disposent pour la marche en avant.

4. Pendant qu'on opère le débarquement, le médecin chef se renseigne, s'il ne l'a déjà fait auparavant, sur la direction

probable du combat prochain, sur les points favorables à l'installation d'un poste de pansement, etc.; il reçoit les instructions du commandant à ce sujet et à l'égard des mouvements et de l'emploi du personnel sanitaire.

5. Au point d'atterrissage on laisse un médecin en sous-ordre et un infirmier, qui avec l'aide de brancardiers auxiliaires tirés de la garde d'embarcations, s'occupent de l'installation de la pinasse et de l'embarquement des blessés.

Comme matériel on y dispose de matelas, de cadres, de brancards et d'objets de pansement.

6. Le médecin chef divise le reste du personnel et du matériel sanitaire en deux sections répondant à la tâche qu'il s'agit d'exécuter; d'une part les brancardiers qui devront rechercher les blessés et d'autre part ceux qui établiront le poste de pansement.

a La première section, conduite par un médecin en sous-ordre, accompagnée d'un infirmier et munie d'une quantité suffisante de brancards, est destinée à pénétrer sur le champ de bataille même; leur mandat consiste à rechercher et à réconforter les blessés pendant et après le combat, à les débarrasser de leur équipement et de leurs armes, à déboutonner leurs vêtements là où ils produisent une constriction gênante, et à les transporter ensuite sans retard au poste de pansement, tout en leur portant secours le cas échéant, notamment par l'application d'appareils hémostatiques dans le cas de fortes hémorrhagies.

b La deuxième section composée de brancardiers ou de brancardiers auxiliaires, accompagnée de deux infirmiers, se trouve sous la direction du médecin le plus ancien, aidé d'un médecin en sous-ordre. C'est celle-ci qui établit, déplace ou lève le poste de pansement; elle est chargée en outre du transport du matériel y afférent, soit brancards de réserve, havresacs à médicaments et à articles de pansement, barriques d'eau, seaux et autres accessoires (§ 62,3).

Pour les détails du service, voyez la *Méthode pour l'instruction des brancardiers*, §§ 8 jusqu'à 11 et 15 .

7. Le personnel sanitaire, ainsi réparti en sections, suit la compagnie de débarquement sous la direction du médecin le plus ancien, prêt à entrer en fonctions sur l'ordre du commandant, aussitôt qu'il y a des blessés. Les brancardiers de la section *a* marchent en tête, ceux de la section *b* derrière eux.

§ 64. POSTE DE PANSEMENT

a. *Lieu et signe de reconnaissance.*

1. L'endroit où l'on établira le poste de pansement est désigné par le commandant ou par le médecin chef délégué par lui à cet effet; cet endroit doit pouvoir rester en facile communication avec le point d'atterrissage.

2. Le poste de pansement ne doit pas se trouver trop en arrière de la ligne de feu pour permettre aux blessés d'y arriver rapidement; en règle il doit être hors de portée du feu de mousqueterie ou abrité des balles. Il est important d'avoir de l'eau à proximité, il est bon aussi d'être dans le voisinage d'une route et d'être à l'abri du soleil par les fortes chaleurs ou bien sous les tropiques.

3. Le jour, le poste de pansement se reconnaît par le pavillon de neutralité, la nuit, par un fanal rouge.

b. *Service.*

4. Le poste de pansement n'est qu'une station de passage pour les blessés, on les y prépare au transport ultérieur; le brancard même sur lequel on les a apportés du champ de bataille sert de table à pansement ou à opération. Pour obtenir une élévation convenable du brancard, on le place sur des pierres, des tables, des chaises, des pièces de bois ou des tas de terre. A cet effet on détache au poste deux pionniers (*Pionnier*) qui retournent à leur détachement après l'exécution de leur tâche.

5. Les brancardiers, aussitôt qu'ils ont déposé au poste de pansement un brancard chargé, retournent au champ de bataille avec un des brancards de réserve du poste, après avoir complété, s'il y a lieu, leur approvisionnement en articles de pansement et en cordiaux.

6. Quant au service du médecin au poste de pansement, voyez § 57,3.

7. Au poste de pansement, c'est l'officier du corps de santé le plus ancien qui est chargé de la direction du service. Il répartit le personnel destiné à donner les soins médicaux, à apporter de l'eau et à préparer et distribuer aliments et cor-

diaux; il veille à ce que les armes et munitions des blessés soient retournées du poste de pansement au point d'atterrissage; il désigne une personne sûre pour prendre provisoirement en dépôt l'argent et valeurs, etc., des morts, des blessés qui sont dans le coma, ou des blessés grièvement atteints qui expriment le désir de les lui confier. Au retour ces articles dûment munis de notes relatives aux propriétaires sont placés dans la caisse du bord par la Commission de caisse en qualité de dépôts.

8. On couche dans le voisinage du poste les blessés dont le décès est imminent et on leur prodigue tous les soulagements possibles.

9. Après chaque pansement les officiers du corps de santé sont tenus de fixer sur chaque blessé une fiche de diagnostic sur laquelle on note d'une façon concise quelle est la nature de sa blessure, quels ont été les soins donnés, et à quel degré il est transportable. Ces fiches sont destinées à éviter des explorations réitérées, longues et inutiles, et à assurer au blessé un transport en rapport avec son état. Les blessés qui, jusqu'à leur arrivée à bord, doivent autant que possible rester dans le même véhicule, portent une fiche blanche: une fiche rouge est destinée à ceux qui sont légèrement blessés, ou à ceux qui grièvement blessés peuvent être changés de véhicule sans inconvénients appréciables.

10. Si les troupes font un saut en avant considérable, le poste de pansement suit le mouvement aussitôt que les mesures nécessaires ont été prises pour les blessés présents à ce moment et après en avoir rendu compte au commandant.

11. Dans les mouvements de recul, le médecin chef désigne la partie du personnel sanitaire et du matériel indispensables, qui restera en arrière près des blessés et sous la protection de la Convention de Genève. La seconde partie du personnel mettra en sûreté le reste du matériel et ralliera la compagnie de débarquement.

Le commandant fera protéger autant que possible en cas de nécessité les blessés et le personnel sanitaire à l'aide d'une escorte militaire quand on se battra contre des peuples qui ne reconnaissent pas la Convention de Genève.

e. *Transport des blessés au point d'atterrissage.*

12. En règle, les hommes grièvement atteints, aussitôt

qu'ils ont été pansés, sont transportés à l'aide du même brancard jusqu'au point d'atterrissage et de là dans la pinasse en tant que la situation de ce point et la nature de la côte le permettent. Si cela ne peut pas se faire, on choisit dans le voisinage de la pinasse dont le matériel du couchage et de pansement est mis à contribution, un endroit convenable (ombragé) où on les installe.

Pour l'adaptation des brancards, matelas ou cadres au couchage, voyez § 62, 9 et 10.

13. Les hommes légèrement blessés, en état de marcher, mais ne pouvant plus prendre part au combat, sont réunis en groupes. Ceux-ci se rendent au point d'atterrissage sous la conduite du plus ancien d'entre eux, ou en se joignant à un brancard chargé.

14. Ce sont les brancardiers et brancardiers auxiliaires du poste de pansement qui font le transport jusqu'au lieu d'atterrissage; en cas de besoin ils sont renforcés par la garde d'embarcations. Après avoir remis aux mains des brancardiers auxiliaires stationnés au lieu d'atterrissage leur brancard chargé, ils retournent immédiatement au poste de pansement avec un brancard vide.

§ 65. TRANSBORDEMENT DES BLESSÉS SUR L'EMBARCATION DU TRANSPORT

1. Le personnel sanitaire resté au point d'atterrissage (§ 63, 5) improvise, avec l'aide des brancardiers, une sorte de pont sur la pinasse de transport; pour les détails, voyez la *Méthode pour l'instruction des brancardiers*, § 13.

2. Sur ce pont le matériel de couchage est installé dans le sens transversal (§ 62, 9 et 10); il doit rester de chaque côté un passage suffisamment large entre ce matériel et le platbord. Des voiles d'embarcation ou des couvertures de laine roulées servent de traversins; en cas de besoin on établit une tente.

Quand les brancards servent au couchage, on les place dans l'embarcation de façon à ce qu'ils reposent sur le plat-bord par le bout de leurs hampes; ils sont amarrés dans cette position pour empêcher tout glissement par un coup de roulis.

3. Les blessés grièvement atteints seuls sont couchés dans

la pinasse, les hommes légèrement blessés s'assoient à l'avant ou à l'arrière ou prennent place dans les embarcations armées en guerre de leurs bateaux respectifs. Les munitions, les armes et l'équipement sont arrimés sous les bancs.

4. Aussitôt que le médecin qui se trouve au point d'atterrissage s'est assuré de l'état satisfaisant du blessé et de son pansement, on procède à son embarquement (§ 64, 14).

5. L'embarquement se fait par huit hommes; quatre d'entre eux reçoivent le brancard chargé des brancardiers du poste de pansement (§ 64, 14) et le portent sur leurs épaules jusqu'à la pinasse où il est reçu à son tour par quatre matelots de l'équipe et mis en place par eux. Vu le peu de sûreté des mouvements des porteurs dans l'eau ou à bord du canot, il n'est pas prudent de confier l'embarquement à un nombre d'hommes plus restreint à moins que l'on n'ait établi un pont volant.

Pour les détails des manœuvres d'embarquement, voyez la *Méthode pour l'instruction des brancardiers*, § 13.

6. On procède de la même façon pour les cadres, après avoir transbordé le blessé du brancard sur le cadre à terre.

7. Les hommes qui ont été blessés aux membres supérieurs, en état de marcher mais néanmoins peu ingambes, sont portés dans le canot.

8. Pour que le chargement à bord soit également réparti, il faut placer les blessés de façon à ce qu'il y en ait autant dont la tête se trouve à tribord qu'à bâbord.

9. Aussitôt que la pinasse a son chargement complet, elle est remorquée jusqu'à bord par un canot à vapeur; à bord se trouvent, outre les blessés, un infirmier muni de cordiaux et d'objets de pansement et l'équipe de la pinasse composée d'un homme de barre et de quatre matelots.

11. S'il y a plus de blessés que la pinasse ne peut en emporter, et s'il est contre-indiqué de les évacuer par des voyages successifs de cette seule embarcation, il y a lieu d'installer une deuxième embarcation de transport. En l'absence du commandant, l'officier de la garde d'embarcations, dûment prévenu à l'avance, désigne le canot destiné à cet usage.

§ 66. TRANSBORDEMENT DES BLESSÉS A BORD DU NAVIRE

1. A bord du navire, le personnel sanitaire présent pré-

pare en temps opportun tout ce qui est nécessaire au pansement, au couchage et au soulagement des blessés.

2. Le transbordement des blessés des canots à bord se fait sur des cadres ou des brancards. Pour ceux-ci on se sert d'une drisse munie de quatre chefs à l'une de ses extrémités (deux plus courts de $1^m,25$ de longueur pour le côté de la tête, deux plus longs de $1^m,65$ pour le côté des pieds); les bagues qui se trouvent au bout de chaque chef sont glissées sur les hampes. Après avoir fixé sur le brancard deux halbreux qui permettront de le guider depuis le canot, on le hisse à l'aide d'un porte-manteau pivotant ou d'un mât de charge (en cas de besoin on se servira de palans d'étai et de bout de vergue), puis on l'introduit directement dans la batterie par une coupée ou on l'amène sur le pont. De là le transport se continue à l'aide des moyens en usage à bord.

3. Suivant les circonstances, ou suivant les ordres du chef de la garde d'embarcations, le canot à vapeur retourne immédiatement au point d'atterrissage pour y prendre une autre embarcation chargée, ou bien il attend le déchargement du premier canot et le ramène au lieu de débarquement après avoir été muni à nouveau de matériel du couchage.

§ 67. MESURES A PRENDRE APRÈS LE COMBAT

1. Après le combat le médecin chef fait au commandant son rapport, lui rend compte du nombre et de l'état des blessés et lui expose les mesures qu'il croit nécessaires de prendre.

2. Les blessés sont autant que possible dirigés sur des hôpitaux à terre. Si cela ne peut pas se faire et en l'absence de bateau-hôpital, on établit à bord un hôpital provisoire.

3. Quant au débarquement des blessés, leur transbordement dans les embarcations se fait suivant le § 66, 2.

C. DANS DES ENTREPRISES DE GUERRE DE PLUS GRANDE IMPORTANCE

§ 68. GÉNÉRALITÉS

1. Dans les débarquements de plus grande envergure, sur des côtes lointaines, malsaines, ou dans les marches vers l'intérieur du pays, loin des côtes, on se conforme pour les règles et mesures générales à ce qui a été dit aux § 62 jusqu'à 67;

néanmoins le personnel et le matériel tels qu'ils s'y trouvent fixés deviennent insuffisants pour la tâche augmentée qu'ils auront à remplir.

2. Dans ce cas, il faut tout d'abord renforcer en proportion le personnel et le matériel de service de santé des troupes de débarquement, de façon à agrandir son action et à lui permettre d'agir indépendamment du point d'atterrissage (§ 69).

3. Ici se présente la constitution d'une formation spéciale du personnel de santé, un détachement sanitaire (§ 70), qui lui permettra de suivre les troupes de débarquement dans tous ses mouvements. Ce détachement sanitaire a pour but de débarrasser les troupes de débarquement du souci des blessés et des malades; en outre il donne à ceux-ci les soins médicaux, il se charge de leur nourriture, de leur couchage et de leur transport au lieu d'embarquement.

4. Enfin dans le cas où il s'agit de mettre à l'abri un très grand nombre de malades, on peut armer un bateau-hôpital (§ 71) ou même établir un hôpital au point d'embarquement.

5. Les besoins en personnel et en matériel sanitaire, pour les formations énumérées ci-dessus, dépendent du but, de la durée, de l'importance et du genre de l'expédition que l'on se propose, ainsi que des conditions climatiques et locales. Il n'est pas possible de donner ici des règles à l'avance : dans ce qui suit on ne trouvera donc que les bases générales auxquelles on tâchera d'adapter ce qui a été spécialement fixé jusqu'ici dans cette ordonnance.

§ 69. SERVICE DE SANTÉ DES TROUPES DE DÉBARQUEMENT

1. La compagnie de débarquement reçoit un personnel sanitaire en rapport avec sa force numérique et conforme aux circonstances indiquées, § 68, 1.

2. Au matériel fixé au § 62, il faut ajouter des caissons à médicaments et pansements d'un modèle spécial et des sachets à pansements, etc.

3. Pendant le combat, le rôle du personnel de santé des troupes de débarquement consiste à donner les premiers soins aux blessés, avant leur remise au détachement sanitaire ou au bateau-hôpital (§ 63, 6 et § 64).

4. Pendant la marche, le service médical consiste à veiller

à la santé des hommes, aux menaces de lipothymies, aux premiers symptômes du coup de chaleur, etc. Il faut prendre une décision à l'égard des traînards; on les fait suivre dans les moyens de transport *ad hoc*, ou bien on les fait marcher avec l'arrière-garde après les avoir débarrassés de leurs armes et de leur équipement, et après la halte suivante on les fait rentrer dans le rang si c'est possible.

5. Au campement on passera la visite avant et après la marche; on porte surtout attention à ceux qui ont mal aux pieds et on statue sur les malades (nº 5, 9 et 10 de ce paragraphe).

En règle, il faut éliminer des troupes tout malade incapable de faire du service ou de marcher.

6. Ces soins sanitaires (service de santé à bord, § 28), ainsi que l'exécution et l'observation des règlements ordonnés à ce sujet, représentent un des devoirs essentiels du médecin.

7. La grande difficulté pour le service de santé est de se procurer des moyens de transport pour le matériel médical et les blessés; les moyens de transport varient suivant les ressources du pays et ce que l'on vous offre (voitures, bêtes de somme, porteurs, § 56, 5). Plus on s'éloigne du lieu d'embarquement, plus les moyens de transport sont imparfaits, et plus les chemins sont mauvais, d'autant la difficulté augmente.

8. L'emballage du matériel doit être approprié au transport, à l'état climatique, et aux moyens de locomotion; le poids d'un colis ne doit guère dépasser 30 kilogrammes.

9. Pour ce qui concerne le transport des malades, c'est sous les tropiques et dans des guerres avec des peuplades incultes que s'impose plus que partout ailleurs le devoir de mettre le plus vite possible les blessés sans défense, en sûreté, les soustrayant ainsi d'une part aux influences délétères du climat et d'autre part au danger d'être achevés par l'ennemi.

Quelquefois il peut arriver que la sécurité du transport nécessite la présence d'une escorte militaire (§ 64, 11). En cas de nécessité les brancardiers en prendront la défense.

10. En règle, le transport en arrière des malades vers le lieu d'embarquement doit se faire aussitôt que possible.

11. Si les brancards dont on dispose sont en nombre insuffisant ou paraissent impropres au service qu'on en attend, on peut s'aider de hamacs ordinaires ou en filet. On les suspend à

une hampe ou entre deux hampes en bambou destinées à les porter.

12. Dans certains cas il est nécessaire d'adapter aux brancards de quoi garantir des rayons du soleil la tête et le haut du corps; ces appareils s'improvisent.

13. Quand on emploie des indigènes au transport des blessés, une surveillance constante est indispensable.

§ 70. DÉTACHEMENT SANITAIRE

1. Les fonctions du détachement sanitaire consistent à établir en cas de combat le poste de pansement principal. Il se charge de donner des soins aux blessés et aux malades des troupes de débarquement. Il leur fournit le couvert, le traitement, et les transporte jusqu'au lieu d'embarquement.

2. Le détachement sanitaire n'assure pas seulement le transport des malades, il prend aussi le rôle d'hôpital. Pour cela, à côté de son matériel de secours, pour le transport et le traitement médical, il est en outre approvisionné, proportionnellement au nombre présumé de malades, de tout ce qui est nécessaire pour les abriter et les nourrir (tentes ou baraques, literie, vivres d'hôpital, batterie de cuisine).

3. La répartition du matériel se fait de façon que le détachement sanitaire puisse se scinder en deux sections pouvant agir séparément ou ensemble.

4. Pour le transport des malades et du matériel sanitaire, on se conforme au § 69 de 7 à 12.

5. Les fonctions du détachement sanitaire au poste de pansement sont réglées par les §§ 63 et 64.

6. S'il est impossible de renvoyer immédiatement les blessés et les malades au lieu d'embarquement, le détachement sanitaire les reçoit en traitement à titre d'hôpital. Celui-ci est installé dans un endroit convenable, d'une situation saine et dans le voisinage du théâtre de l'action ou de la ligne d'opération.

7. Suivant les circonstances le commandant décide, si tout le détachement ou simplement des fractions isolées de celui-ci doivent entrer en fonction, ou si ces fractions doivent agir sur différents points simultanément.

8. Dans la marche en avant des troupes de débarquement,

il faut prendre les mesures nécessaires pour que le détachement sanitaire ou au moins une de ses sections les suive aussitôt que possible.

§ 71. TRANSPORT-HOPITAL

1. Comme transport-hôpital on emploie un grand vapeur avec installations pour passagers, à entre-ponts spacieux et bien éclairés, avec équipage et matériel complet, prêt à prendre la mer, pouvant loger environ 800 personnes et ayant à bord les dispositions nécessaires à une aération, un chauffage et un éclairage convenables.

2. On le munit rapidement des locaux destinés aux malades, au personnel et au matériel. On établit des lits à roulis en quantité suffisante, pour le couchage des blessés et des malades, et on lui met les signes extérieurs qui le font reconnaître comme navire-hôpital.

3. Les autres conditions hygiéniques à observer pour l'installation de ces bateaux se trouvent consignées au § 36 du *Service de santé à bord*.

4. Les bateaux-hôpitaux militaires se trouvent sous le coup des lois de la guerre en ce qui concerne leur matériel; ils deviennent la propriété de celui qui s'en empare.

5. Quand un transport-hôpital fait partie d'une expédition à terre d'une certaine importance, sur des côtes lointaines et malsaines, il sert sur place d'hôpital flottant, et en outre de transport pour le rapatriement des malades. Dans le second cas il y a souvent de longues traversées à faire. Il faut donc le munir d'un matériel proportionné et approprié non seulement au traitement des blessés, mais aussi des malades et notamment des malades atteints de maladies climatiques.

Ces bateaux doivent aussi avoir à bord des réserves en personnel et matériel sanitaire, destinées à combler les vides qui ont pu se produire dans les formations et le matériel de débarquement.

6. Si, d'un autre côté, le transport-hôpital fait partie d'une grande escadre de haute mer, en cas de guerre dans les eaux métropolitaines, son but est de recueillir les blessés et les malades de la flotte et de les conduire au port allemand le plus voisin. Dans ce cas où il s'agit surtout de blessés et où

ceux-ci, en outre, ne séjourneront à bord que pendant une courte traversée, l'approvisionnement se fera donc d'une façon différente de celle qui est indiquée au numéro 5 de ce paragraphe.

CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

(*Division navale de l'océan Pacifique.*)

RENSEIGNEMENTS RECUEILLIS PENDANT LA CAMPAGNE DU *CHAMPLAIN* (1890-1891-1892)

Par le Dr H. HERVÉ

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE[1].

UVEA (ARCHIPEL WALLIS[2])

L'archipel Wallis est compris entre les méridiens 178°26′ et 177°38′ à l'ouest de Paris et les parallèles 13°11′ et 13°26′ au sud de l'équateur; il a été placé, le 14 novembre 1886, sous le protectorat de la France qui, depuis 1887, entretient un résident à Uvea.

Le 6 novembre 1890, vers midi, le *Champlain* franchissant, avec une vitesse de neuf à dix nœuds, l'étroite passe de Hui-Kulu, pénétrait à l'intérieur de la muraille madréporique qui enveloppe Uvea ainsi que les nombreux îlots qui sont comme ses satellites et, une heure plus tard, mouillait en affourchant devant le village de Mata-utu, résidence de la vieille reine Amélie et du supérieur de la mission catholique. Trois jours après, le bâtiment, s'éloignant des Wallis pour n'y plus revenir, faisait route directe vers Tahiti.

Flore. Faune. Commerce. — Située en pleine zone intertropicale, l'île d'Uvea présente une luxuriante végétation au moins dans sa partie Est, la seule qu'il nous ait été donné d'explorer. On y voit en effet, outre de grands et vigoureux

[1] Extrait du rapport médical de fin de campagne (1891-1892) du *Champlain* Médecin-major : M. le Dr H. Hervé.

[2] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXVI, p. 170-190, et p. 241-251; XLI, p. 441-448; t. XLV, p. 97-100.

cocotiers, de nombreux bananiers, de belles plantations d'ignames et de taros et des arbres à pain qui sont toutefois de dimensions un peu chétives auprès de ceux que l'on rencontre dans les îles de la Société. La canne à sucre pousse bien aux Wallis; mais elle n'y est guère exploitée, et il en est de même du cotonnier et du caféier qui jusqu'à présent n'ont pas été, dans ce pays, l'objet d'une culture quelque peu sérieuse.

La noix de coco desséchée dite *coprah*, d'assez jolies nattes fabriquées par les Wallisiennes et la racine de kawa dont les indigènes font leur breuvage préféré et qu'ils expédient dans les archipels voisins, en particulier aux Tonga, sont les seuls produits qu'Uvea exporte.

Le commerce d'importation n'y a pas non plus grande importance, les seules articles introduits dans l'archipel étant les cotonnades ou indiennes employées à faire les vêtements des naturels et quelques objets de quincaillerie.

La mer qui baigne les Wallis est remplie de poissons comestibles; les mollusques et crustacés abondent également sur les récifs qui les entourent et l'on peut aussi y capturer, à mer basse, d'excellentes tortues.

A terre, les porcs existent en grand nombre; mais la volaille est assez rare. Les missionnaires et le résident possèdent trois ou quatre chevaux de petite race, et ce sont les seuls représentants de la famille des équidés à Uvea. Quant aux bovidés et aux moutons, il n'y en avait plus de spécimens aux Wallis avant le passage, en septembre ou octobre 1890, du croiseur *le Volta* qui apporta de Tahiti un taureau et une vache, et l'arrivée, quelques semaines plus tard, du *Champlain* qui a déposé à Mata-utu d'une part un taureau et quatre vaches et d'autre part un bélier et quatre brebis pris en Nouvelle-Calédonie. Enfin Uvea n'est pas dépourvue de gibier à plumes. On trouve en effet dans les bois de gros pigeons assez faciles à tirer et, sur les lacs du plateau supérieur, de nombreux canards sauvages qui, il est vrai, ne se laissent approcher que difficilement.

Population. — A la fin de l'année 1890, l'archipel tout entier des Wallis n'avait pas plus de 4150 à 4200 habitants, parmi lesquels on comptait seulement une dizaine d'Européens dont trois ou quatre missionnaires et deux religieuses de l'ordre des Maristes. La population de ces îles ou plus exactement

d'Uvea — car c'est la seule habitée en temps ordinaire — devrait, en raison de la salubrité de l'archipel, de la pureté de mœurs des indigènes et du grand nombre d'enfants que comprend presque chaque famille uvéenne, s'accroître d'une façon continue ; mais l'émigration dont le goût persiste chez les Wallisiens au mépris des lois édictées contre elle, aussi bien qu'en dépit des conseils et des menaces réitérés des PP. Maristes, l'émigration, disons-nous, enlève chaque année à Uvea bon nombre de jeunes hommes et même des femmes qui vont chercher au loin, par delà les mers, de nouvelles patries. Les naturels des Wallis, comme ceux des Samoa, ont toujours eu en effet une grande passion pour les voyages maritimes, et l'on sait avec quelle témérité ils s'embarquent, même dans de frêles pirogues, pour parcourir quelquefois, poussés par les vents alizés, des distances de plusieurs centaines de milles à la recherche de terres qu'ils savent rencontrer tôt ou tard en allant toujours à l'Ouest. Beaucoup de ces émigrants, quand ils ne disparaissent pas pour jamais dans les profondeurs de l'Océan, abordent à Futuna ; mais d'autres ont atteint des îles bien plus éloignées. C'est ainsi qu'une des Loyalty a été colonisée par les Wallisiens qui lui ont donné le nom de leur première patrie, Uvea. Et il est vraisemblable que, dans les Nouvelles-Hébrides, *Aoba* ou l'île des Lépreux, où l'on voit des naturels dont le type rappelle tout à fait le type polynésien, a reçu autrefois, elle aussi, des émigrés des Wallis.

Au point de vue ethnographique, les Wallisiens constituent une des variétés de la race *maori* qui a peuplé la plupart des archipels de la Polynésie et aussi les Sandwich, l'île de Pâques et partie de la Nouvelle-Zélande. Ils sont de haute stature, les femmes comme les hommes, robustes en général et admirablement musclés. Leur teint est un peu moins sombre, un peu plus cuivré que celui des Tahitiens, mais en revanche leur physionomie offre moins de régularité dans les traits, moins de douceur dans l'expression que celle de l'indigène de la Nouvelle-Cythère.

Le dialecte parlé à Uvea, nous avons pu en juger par nous-même, diffère assurément de celui qui est parlé à Tahiti et l'alphabet wallisien renferme certaines consonnes, le *g* et le *k* par exemple, qu'on ne trouve pas dans l'alphabet tahitien ; mais, avec un peu d'attention, on reconnaît aisément que les

deux idiomes ont eu les mêmes origines. Beaucoup de vocables en effet, comme *po*, qui signifie nuit, *taupoo*, chapeau, *turi*, genou, *fenua*, terre, pays, sont absolument les mêmes à Tahiti et à Uvea. D'autres mots ne présentent que de très légères différences dans les deux langues. Ainsi au mot tahitien *aroha* amitié, affection, correspond le mot uvéen *alofa*; le mot français *soir* se traduit à Tahiti par *ahiahi*, aux Wallis par *afiafi*. A Uvea *ika* signifie poisson; à Tahiti, c'est *ia*. Si l'on supprime le *k* du mot wallisien *vaka*, on obtient le vocable tahitien *vaa*, pirogue.

Climat et pathologie. — Le climat des Wallis, dont la caractéristique n'est plus à déterminer, ne paraît pas exercer sur les quelques Européens qui y vivent une influence très débilitante. Toutefois, de même que dans tous les pays torrides, l'anémie survient assez vite à Uvea chez les gens de notre race; mais en somme l'acclimatement s'y produit à la longue, et, à part un peu de pâleur des muqueuses, le colon ou le missionnaire établi à Mua, à Mata-utu ou à Lano garde tous les attributs d'une bonne santé.

Cet archipel est en réalité des plus salubres, et cependant nous avons remarqué sur le pourtour de la baie de Mata-utu bien des endroits manifestement marécageux; malgré cela le paludisme n'y serait jamais observé. Il n'en est point de même de certaines maladies diathésiques : la syphilis, qui aurait été importée aux Wallis par des baleiniers, est entrée de longue date dans beaucoup de familles d'Uvea; la scrofule, sa cousine germaine, n'y est pas rare non plus, et la phtisie, transmise par hérédité ou par contagion, fait maintenant d'assez nombreuses victimes dans la population des Wallis. Durant les quelques heures que nous avons passées à terre à Mata-utu, nous avons été appelé à diagnostiquer une tuberculose pulmonaire au deuxième degré chez un petit-fils de la reine Amélie qui, depuis quelques années, voit disparaître peu à peu ses descendants, emportés tous par la même maladie.

Avons-nous besoin d'ajouter que les préceptes les plus vulgaires de l'hygiène sont inconnus des Uvéens; que leurs cases sont mal closes et humides, n'étant point bâties sur pilotis comme le plus grand nombre des habitations tahitiennes; que les eaux de boisson dont ils usent sont presque toujours saumâtres, étant le plus souvent recueillies au moyen de trous

qu'ils creusent sur la plage au moment du reflux; que les femmes indigènes qui viennent d'accoucher ont la manie d'aller se baigner à la mer le lendemain ou le surlendemain, quand ce n'est pas le jour même de leur accouchement, etc., etc.

ARCHIPEL TUBUAÏ

Cet archipel comprend, outre les îlots Maria qui sont inhabités, les îles Rimatara, Rorutu, grande Tubuaï et Raïvavae ou Vavitu. Il est placé d'une part entre 150° et 157° 5 à l'ouest du méridien de Paris et, d'autre part, entre 21° 48′ et 23° 57′ au sud de l'équateur. L'île la plus méridionale et aussi la plus orientale est Raïvavae que six degrés et demi séparent, en latitude, de Papeete et qui est un peu plus rapprochée du pôle que le tropique du Capricorne.

Raïvavae et Tubuaï ont été annexées à la France en même temps que Tahiti (décembre 1880) et, depuis le mois de mars 1889, les habitants de Rorutu et de Rimatara reconnaissent notre protectorat.

Du 25 au 28 janvier 1891, le *Champlain* a visité l'archipel Tubuaï, stoppant seulement pendant quelques heures devant Rimatara, Rorutu et Tubuaï, où les bâtiments d'assez grandes dimensions ne peuvent mouiller, et restant à l'ancre, le 28, devant Raïvavae, de 10 heures du matin à 5 heures du soir.

N'ayant passé, dans ces circonstances, que deux ou trois heures à terre sur chacune de ces îles, nous ne pouvons avoir la prétention d'en donner ici une description complète. Aussi notre tâche se bornera-t-elle à transcrire à cette place les quelques notes que nous avons recueillies alors comme en courant.

Climat. — En raison même de leur position géographique, les Tubuaï jouissent d'un climat tempéré et doux; mais, contrairement à ce qui a lieu pour les terres plus voisines de l'équateur et pour Tahiti notamment, les saisons sont déjà assez bien accusées dans cet archipel et, à Vavitu en particulier, l'hiver présente parfois des températures assez basses. — Durant le séjour du *Champlain* en vue de ces îles, c'est-à-dire pendant l'été, le thermomètre sec, sur le pont du navire, à l'ombre, a fourni les indications suivantes :

Le 25 janvier devant	Rimatara :	28° à 2 h. et à 4 h. du soir.
Le 26 —	Rorutu :	30° à 10 h. du matin et à midi.
Le 27 —	Tubuaï :	29°,5 à 10 h. du matin et à midi ; 29° à 2 h. et à 4 h. du soir ;
Le 28 —	Raïvavae :	28° à 10 h. du matin ; 28°,5 à midi ; 29° à 2 h. ; 28° à 4 h. du soir.

L'archipel dont il s'agit est encore compris dans la zone des vents alizés du sud-est ; mais il se trouve situé presque sur sa limite méridionale, et il s'ensuit que les brises d'est, bien qu'y constituant les vents dominants, y sont toutefois moins fréquentes et moins régulières que dans la région occupée par les îles de la Société. En revanche, les tempêtes tournantes, surtout dans le cours de l'été austral, y seraient beaucoup moins rares[1].

Sol. Flore et faune ; ressources. — Les îles Tubuaï, excepté peut-être Rimatara, dont l'altitude ne dépasse pas 100 mètres, sont d'origine volcanique. Toutes sont entourées de récifs de corail qui, pour la plupart, sont contigus ou presque contigus à la terre. Sur le bord de la mer et dans les vallées, le sol est tantôt rougeâtre et chargé d'oxyde de fer, tantôt purement argileux ; sur bien des points il est très humide et même marécageux, soit naturellement, soit artificiellement pour la culture du taro. Les productions végétales de ces pays diffèrent un peu de celles de l'archipel Tahiti, en ce sens que l'arbre à pain se rencontre en très petites quantités aux Tubuaï où par surcroît il ne donne qu'une seule récolte de fruits, que le *feï* y vient également mal et que le cocotier y croît lentement. Au contraire, d'autres végétaux comme l'*Arum esculentum* et le bananier (le taro, racine féculente de l'arum, et la banane forment la base de l'alimentation des indigènes) y poussent admirablement, et il en est de même de l'oranger, du citronnier, du manihot, du *Tacca pinnatifida* avec lequel on obtient le *pia* ou arrow-root de Tahiti, de la patate douce, de l'igname, de la canne à sucre, du maïs et enfin du tabac. Ajoutons que le bois de fer (*Casuarina*) abonde dans cet archipel et principalement sur le littoral de la grande Tubuaï et de Raïvavae.

Les produits exportés sont surtout le coton, le pia, l'huile de coco ou *monoï*, de petites quantités de coprah, le tabac

[1] Notice hydrographique, n° 11 de l'*Océan Pacifique Sud*.

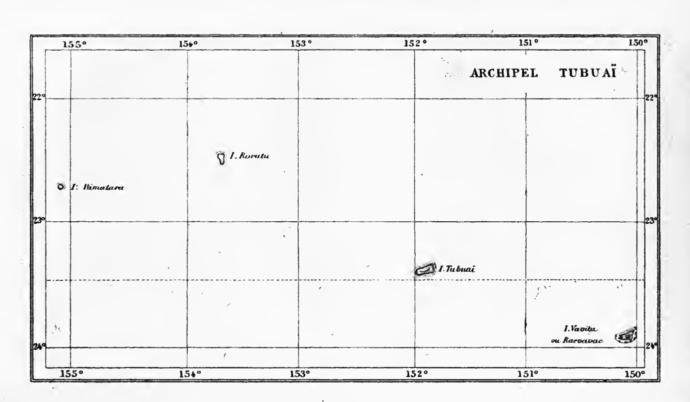
envoyés à Tahiti, les conserves de taro et de bananes qui sont dirigées sur l'archipel Tuamotu.

Naguère encore on se livrait dans ces îles, et particulièrement à Tubuaï et à Vavitu, à l'élève des chevaux qui étaient vendus au prix de 30 à 50 francs l'un et expédiés pour la plus grande partie à Rapa ; mais cette industrie paraît avoir pris fin actuellement ou du moins est devenue insignifiante. Pour ce qui est des autres animaux, les chèvres sauvages, les porcs et la volaille (y compris les dindons qu'on exporte en grand nombre à Tahiti) sont abondants dans tout l'archipel. L'espèce bovine n'a pas de représentants aux Tubuaï, et l'on peut en dire autant des moutons pour trois îles sur quatre : on compte une dizaine de ces ruminants à Raïvavae, où l'espèce a été importée, en 1887, par le commandant de la goélette *Orohena*[1].

Si nous devons tenir pour exact ce qui nous a été déclaré sur ce sujet, la mer est autour des Tubuaï beaucoup moins riche en poissons qu'autour de Tahiti et des autres terres des îles de la Société. Par compensation, les ruisseaux aux eaux tranquilles de Vavitu et de la grande Tubuaï seraient habités par de nombreuses crevettes et de grosses anguilles que les indigènes, très habiles pêcheurs, prennent avec la plus grande facilité, sans toutefois faire grand cas de leurs captures au point de vue alimentaire.

Population. — Les îles Tubuaï sont peuplées de 2000 à 2050 Maoris, semblables aux Tahitiens aussi bien sous le rapport des caractères anthropologiques qu'en ce qui concerne le vêtement, le genre d'alimentation, les mœurs et le langage. L'idiome en usage dans cet archipel est en effet le même que celui qui est parlé dans le groupe de la Société; on remarque seulement de légères variantes dans l'orthographe et la construction de certains vocables et, à Vavitu, une prononciation particulièrement sonore et gutturale. Les habitations sont en général bâties en matériaux plus solides qu'à Tahiti. Leurs murs enduits à la chaux *intus et extra*, sont formés soit d'une sorte de torchis, soit de blocs de corail régulièrement assemblés; le toit est fait d'une charpente en bois recouverte de feuilles de pandanus ou d'herbes désséchées. Toutes les maisons reposent sur des pilotis.

[1] *Les Colonies françaises.* Exposition coloniale de 1889, t. IV.


ARCHIPEL TUBUAÏ
155°
154°
153°
152°
151°
150°
22°
23°
24°
I. Korutu
I: Rimatara
I. Tubuai
I. Vavitu
ou Raevavae

La religion de beaucoup la plus répandue aux Tubuaï est le protestantisme; le culte catholique n'y compte que de très rares adeptes. Dans chaque village on voit un temple très spacieux dont les murs, souvent en maçonnerie, sont, comme ceux des maisons, blanchis à la chaux et supportent un toit qui est ordinairement en zinc.

Le nombre des individus de race blanche habitant ces îles est presque nul : il y a un Français établi à Rimatara depuis 1859; à Tubuaï, outre le gendarme gardien des bois et du pavillon, on trouve un Américain et un Allemand; Raïvavae possède aussi son gendarme et en plus un métis des Philippines qui vit là depuis une quinzaine d'années.

Salubrité des Tubuaï. Pathologie. — Ces îles doivent être considérées comme des terres très salubres, et, bien que, en plusieurs endroits de l'archipel, le sol soit, comme nous l'avons dit, marécageux, le paludisme y est inconnu ou pour le moins aussi exceptionnel que dans les îles de la Société. Par ailleurs, la pathologie des Tubuaï se distingue de celle de Tahiti à deux points de vue : 1° les maladies vénériennes n'y sont point communes, et les quelques cas de syphilis et autres affections plus bénignes qu'on y peut rencontrer sont généralement observés sur des individus ayant résidé à Tahiti, à Moorea ou dans les environs; 2° l'éléphantiasis est une rareté pathologique ou même n'existe pas dans l'archipel en question; pour notre part, nous n'avons pas eu l'occasion de voir un seul cas de pachydermie pendant notre court passage dans ces îles. Quant aux vieillards, ils nous ont paru être nombreux aux Tubuaï, mais beaucoup d'entre eux, — et c'est une règle qui ne comporte guère d'exceptions dans les divers archipels océaniens qu'il nous a été donné de connaître jusqu'à présent, — surtout les hommes, sont asthmatiques et emphysémateux.

Ile Rimatara. — Le centre de cette île est situé par 22° 40′ de latitude Sud et 155° 12′ de longitude Ouest. Son altitude, comme nous l'avons dit, ne va pas au delà de 100 mètres, et elle a au plus 10 à 12 kilomètres de tour. Le sol y paraît très fertile. Rimatara est environnée d'un récif qui partout fait corps avec la terre; on ne peut débarquer qu'en deux points du littoral Nord : sur une plage de sable voisine de l'extrémité Ouest de cette côte et accessible aux pirogues seules et, près

de la pointe Est, au niveau d'une crique dont l'entrée est praticable pour un canot à l'aviron.

L'île a approximativement 450 habitants répartis en plusieurs villages formant trois districts; elle est gouvernée par une reine.

Une goélette, la *Ronui*, sorte de propriété communale, permet aux indigènes de se livrer à des échanges commerciaux avec les autres archipels.

Ile Rorutu. — Plus grande et plus montueuse que Rimatara, Rorutu est élevé de 400 mètres au-dessus du niveau de l'Océan. Les instructions nautiques sur les îles de la Société, Tubuaï et Rapa placent son pic le plus haut par 22° 27′ sud et 153° 38′ ouest. Le rempart de corail qui enveloppe Rorutu se confond presque partout avec le rivage; vis-à-vis le village d'Avera, sur la côte Nord, il offre une coupure dans laquelle peut s'engager une baleinière à la condition d'être habilement manœuvrée et précédée d'une pirogue montée par des indigènes.

C'est l'île la plus peuplée du groupe : elle a de 950 à 1000 habitants. Au point de vue administratif, Rorutu est divisée en cinq districts, et l'on y trouve trois villages principaux : Avera sur la partie Ouest du littoral qui regarde le nord, Moeraï sur la côte Nord-Nord-Est et Auti sur la côte Ouest. Moeraï est la résidence du roi. Au moment du séjour du *Champlain* devant l'île, ce souverain était âgé de dix ans, et le gouvernement était exercé provisoirement par les cinq chefs de district constituant un conseil de régence.

Comme leurs voisins de l'Ouest, les habitants de Rorutu possèdent en commun une goélette; ce petit navire ne compte pas moins de quatre-vingts propriétaires.

Ile Grande Tubuaï. — C'est l'île la plus étendue et aussi la moins habitée de tout l'archipel. Formée de deux presqu'îles montagneuses que réunit un isthme très peu élevé, elle est comprise, d'une part, entre 25° 18′ et 25° 25′ de latitude Sud et, d'autre part, entre 151° 48′ et 152° 02′ de longitude Ouest. Le récif qui l'entoure est, sur plusieurs points, séparé de terre par des masses d'eau assez profondes et assez spacieuses pour que les petits bâtiments puissent y jeter l'ancre.

La culture du taro est pratiquée sur une large échelle à Tubuaï; les indigènes en font une conserve qu'ils exportent principalement aux Tuamotu. Parmi les produits qu'ils dirigent

sur Papeete, nous citerons une espèce comestible d'agaric, le fongus, recueilli sur divers arbres du pays et très estimé des Chinois de Tahiti.

Le 21 janvier 1891, on comptait à Tubuaï 301 habitants en tout. L'île comprend trois villages : Mataura et Tahuaïa au nord (une jolie route, ombragée par des arbres de fer, conduit de l'un à l'autre) et Mahu, le plus important des trois, au sud.

Le gendarme représentant le Gouvernement français, réside à Mataura, où la plage est pourvue d'un petit wharf qui rend le débarquement facile.

Un indigène de Tubuaï qui a vécu longtemps à Papeete remplit dans l'île l'office d'instituteur. Il fait l'école cinq jours sur sept et apprend le français aux enfants des deux sexes ; le vendredi de chaque semaine, son enseignement est complété par celui du gendarme.

Ile Raïvavae ou Vavitu. — Elle a pour limites, en latitude, les parallèles 23° 49′ et 23° 57′ sud et, en longitude, les méridiens 150° et 150° 15′ ouest. La superficie totale de cette île est d'environ 12 000 hectares carrés. Quatre montagnes, dont la plus élevée, le mont Hiro, a 380 mètres de haut, la dominent. Escarpées au sommet, elles descendent ensuite en pentes plus ou moins douces vers l'Océan. De même que les autres terres de l'archipel, Raïvavae est enveloppée d'une muraille de corail ; mais, contrairement à ce qui existe ailleurs, celle-ci, assez éloignée du rivage proprement dit, emprisonne en quelque sorte une mer intérieure où les goélettes et même les avisos trouvent, à de faibles distances du littoral, d'assez bons mouillages. Quant aux navires de la grandeur du *Champlain*, ils peuvent aussi jeter l'ancre dans les eaux de Vavitu ; mais ils sont obligés de se tenir beaucoup plus au large que les petits bâtiments. Tout autour de l'île, et particulièrement dans l'Est et au Sud, le récif extérieur porte de nombreux îlots dont la plupart sont boisés ou couverts de buissons.

Au commencement de 1891, la population de Raïvavae était exactement de 309 habitants, y compris le gendarme chargé de garder le pavillon.

L'île est partagée administrativement en deux districts et présente quatre villages qui sont, au nord, Anatonu et Mahanatoa où le gendarme a son habitation ; à l'ouest, Raïrua près duquel

on voit encore les débris de granit d'un ancien marae; au sud, Vaïuru.

Les chèvres sauvages abondent sur les montagnes de Vavitu. Les indigènes ne les apprécient nullement et ne mangent jamais leur chair. Il en est de même des canards sauvages qui, paraît-il, habitent en grand nombre les marais et les petits étangs des vallées.

Comme à Tubuaï, l'*Arum esculentum* est cultivé avec des soins particuliers à Raïvavae. Le taro et les bananes conservés par des procédés spéciaux (les bananes sont dépouillées de leur enveloppe, comprimées et mises à l'abri de l'air; le taro est en partie cuit ou fermenté) sont envoyés aux Tuamotu sous les noms de *romi* et de *piere*. Depuis quelques années, on récolte à Vavitu de petites quantités d'un café qu'on nous a dit être de très bonne qualité; il est exporté à Tahiti au prix de 1fr,50 le kilogramme. Mais cette culture n'est encore qu'à ses débuts. Elle aurait été essayée aussi à Tubuaï et vite abandonnée.

Les habitants de Raïvavae possèdent en commun, eux aussi, une goélette qui fait de fréquentes excursions dans les archipels du voisinage.

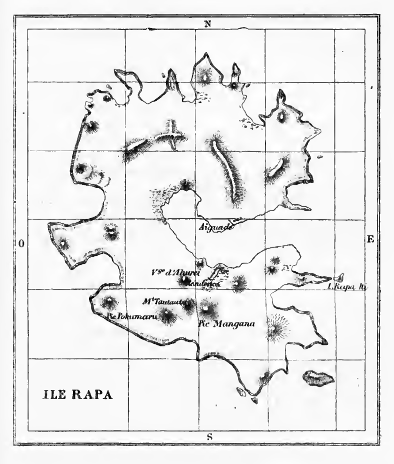
RAPA.

La petite Rapa ou par abréviation Rapa, qu'il ne faut pas confondre avec la grande Rapa (Rapa nui) ou île de Pâques, est située, dans l'hémisphère austral, à 45 milles des îlots inhabités de Bass, à 280 milles de Raïvavae, la plus méridionale des Tubuaï, et enfin à 565 milles de l'archipel Gambier; elle est isolée et comme perdue sur le vaste Océan. La notice hydrographique n° 11 de l'*Océan Pacifique Sud* la place, d'une part, entre 27° 33′ et 27° 41′ de latitude Est, d'autre part, entre 146° 34′ et 146° 42′ de longitude Ouest.

Constitution et aspect de l'île. — Ile très montagneuse, de constitution manifestement volcanique, Rapa présente deux massifs principaux, l'un au nord, dominé par le mont Perahu de 635 mètres d'altitude, l'autre au sud, où l'on remarque, parmi d'autres sommets, les pics Pokumaru de 584 mètres de haut, Tautautu de 544 mètres, Mangaoa de 437 mètres. Entre ces deux massifs s'avance une baie profonde ouverte à l'est et

se prolongeant, sur une étendue de deux milles environ, d'abord directement vers l'ouest, puis vers le nord-ouest.

Sur la côte Sud de cette baie on aperçoit le hameau le plus important de l'île, le village d'Ahureï en face duquel il y a une



bonne rade, le port Oparo, qui est accessible aux bâtiments de moyennes dimensions, mais où un navire de la longueur du *Champlain* évoluerait difficilement. C'est pour cette raison que, le 20 février 1891, ce croiseur a jeté l'ancre à l'entrée de la baie dont il vient d'être question, près d'un îlot qui porte le nom de Rapa-iti. Mouillé à sept heures du matin, le *Champlain*

appareillait le même jour, à 6 heures du soir, pour faire route vers les Gambier.

La mer qui baigne Rapa est parsemée, principalement le long du littoral Est, de bancs de corail dont les uns font corps avec le rivage et les autres en sont nettement séparés; mais l'île n'est pas entourée, comme Tahiti et beaucoup d'autres terres de la Polynésie, d'un grand récif madréporique extérieur.

De nombreux ruisseaux arrosent les petites vallées creusées entre les collines escarpées qui descendent vers la mer, ainsi que les bandes de terrain plat qui bordent l'île sur une partie de son pourtour. Çà et là le sol est très humide et même un tant soit peu marécageux.

Au nord et à peu de distance de la baie d'Ahureï, dans un endroit appelé Tuputa-Ketake, on trouve à fleur de terre des agglomérats d'un charbon qui aurait été reconnu n'être qu'un « lignite d'assez mauvaise qualité ».

Sur la plupart des pics secondaires qui flanquent les montagnes dont nous avons cité les noms, on voit les ruines de vieux forts en partie naturels, en partie édifiés par la main de l'homme, qui de loin s'offrent à l'œil comme les silhouettes d'antiques citadelles aux murailles abruptes et aux étages superposés. L'un des deux indigènes qui nous ont conduit, en compagnie de deux autres officiers du *Champlain*, jusqu'à celui de ces forts qui est le plus rapproché du village d'Ahureï, nous a déclaré qu'il en existait au moins seize dans l'île tout entière. En présence de ces monuments d'un autre âge, on se sent tout porté à admettre que celle-ci fut autrefois très peuplée et que ces forteresses que, s'il faut en croire la tradition, les premiers habitants construisaient à l'improviste, dans l'espace d'une seule nuit, servaient de refuge à des tribus le plus souvent en guerre les unes contre les autres.

Flore et faune. Productions. — Le règne végétal n'est pas richement représenté à Rapa. Sur presque toute leur hauteur les montagnes sont arides et dénudées; seules leurs pentes inférieures sont couvertes d'herbes, de broussailles et de bancouliers (*Aleurites moluccana*, Euphorbiacées). Dans les vallons et les plaines on trouve, de côté et d'autre, des citronniers et orangers, des fougères arborescentes, le calebassier (*Crescentia cujete*, L. Bignoniacées) dont les insulaires utilisent le fruit

pour fabriquer des gourdes (*hue*) qu'ils envoient à Tahiti, des bananiers en assez grandes quantités. Mais les bananes ne mûrissent que très difficilement à l'air sous ce climat. Aussi les indigènes, pour hâter leur maturation, les mettent-ils sous terre où ils les laissent pendant deux ou trois jours. L'arbre à pain et la canne à sucre font complètement défaut à Rapa, et l'on y compte à peine une trentaine de cocotiers qui du reste ne produisent pas de fruits. L'igname est très rare; mais il n'en est pas de même de l'*Arum esculentum*, dont il existe de belles plantations dans l'île.

C'est surtout avec le taro, qui est leur aliment préféré, que les habitants préparent leur *popoï*.

Le café et la pomme de terre qui ont été importés à Ahureï, ainsi que d'autres légumes d'Europe, y poussent très bien et donneraient de plantureuses récoltes, s'ils étaient l'objet des soins et des travaux agricoles des naturels; mais ceux-ci sont en général paresseux et ne s'occupent guère que de la culture du taro.

Quant aux espèces animales, elles sont également peu nombreuses dans l'île. Trois ou quatre cents chèvres qui vaguent sur les contreforts des montagnes, quelques cochons, deux ou trois chiens, sont, à notre connaissance, les seuls quadrupèdes qu'on y rencontre. La volaille n'y est pas non plus abondante et il en est probablement ainsi des canards sauvages et des quelques autres espèces d'oiseaux qui vivent en liberté.

Par contre, la mer est très poissonneuse autour de Rapa, et les eaux qui baignent ses côtes renferment d'excellentes langoustes que les indigènes capturent très facilement et qu'ils cèdent à très bon marché. Il convient aussi d'ajouter que les requins y fourmillent.

Climat. — Située dans la zone subtropicale, mais soumise aux influences océaniques, Rapa possède un climat essentiellement tempéré. Les saisons y sont bien tranchées et partagent, comme dans le midi de l'Espagne, par exemple, l'année météorologique en quatre parties. La température minima de l'hiver est 7° centigrades et, pendant l'été, la colonne thermométrique, à l'ombre, ne s'élève jamais, paraît-il, au-dessus de 27°.

Il pleut assez souvent dans ce pays, les nuages étant facilement arrêtés par les hauts sommets qui constituent comme la charpente de l'île. Enfin la direction et l'intensité des vents

varient avec les saisons : durant l'automne et l'hiver, ce sont les brises d'ouest qui sont les plus communes et elles soufflent fréquemment avec violence; au printemps et en été, au contraire, ce sont les vents d'est qui dominent; mais ils sont loin d'avoir la régularité des alizés.

Population. Hygiène et pathologie. — En 1863, à la suite d'une épidémie qui fut, dit-on, apportée à Rapa par un navire péruvien, il n'y avait plus sur cette île que 110 habitants. Depuis lors, la population n'a cessé de s'accroître; un recensement, fait à la fin de 1890, a démontré qu'elle comprenait 191 personnes, en dehors du gendarme qui y réside et qui est le seul Européen égaré sur ce lointain rivage.

Les autochtones sont ici encore des Maoris, chez lesquels toutefois on découvre un teint plus noirâtre, des traits plus grossiers, une bouche généralement plus lippue que chez les indigènes de l'archipel de la Société. La langue qu'ils parlent entre eux a quelques analogies avec celle des Mangaréviens; mais presque tous les habitants connaissent en outre le tahitien. Ajoutons que la plupart des enfants commencent à parler le français. L'école d'Ahureï était fréquentée par 54 élèves des deux sexes en février 1891. L'instituteur n'est autre que le gendarme, qui est aidé dans sa tâche par une jeune fille indigène. La maison d'école, que nous avons visitée, est bien aménagée et très proprement tenue.

La religion pratiquée par tous les insulaires est le protestantisme. Leurs mœurs sont pures et rigides et les anciennes lois du pays qui restent en partie appliquées, bien que l'île ait été, en 1887, définitivement annexée à la France, punissent très sévèrement l'adultère.

Au point de vue administratif, Rapa est comprise dans le même groupement que les Tubuaï; un gendarme y est habituellement le seul représentant de l'autorité française. Il n'y a dans l'île qu'un seul district qui se subdivise en deux sous-districts. La population, dans sa généralité, est misérable. Les habitants ne vivent guère que de poisson et de taro, ne sont vêtus que de mauvais lambeaux d'étoffe légère et n'ont pour s'abriter contre les intempéries que des cases aux parois constituées par des tiges de bambou assemblées, reposant directement sur le sol et surmontées de toits formés de feuillages desséchés.

Malgré ces conditions hygiéniques défectueuses, on n'observe-

rait ordinairement que fort peu de maladies chez ces insulaires. La syphilis et les autres affections vénériennes, la phtisie, l'éléphantiasis, l'alcoolisme y seraient complètement inconnus. Mais, en 1887 et 1889, une maladie épidémique dont nous ignorons la véritable nature — on nous a rapporté que ce devait être la dengue (?) — aurait causé un total de 20 à 25 décès, surtout parmi les enfants en bas âge.

Rapa est mise, une fois tous les deux mois, en communication avec l'archipel de la Société par une goélette qui accomplit des voyages réguliers et introduit dans l'île les quelques articles dont les indigènes ont besoin principalement pour se vêtir. Le seul produit exporté a été jusqu'à présent la calebasse.

EXPÉRIENCES THÉRAPEUTIQUES

SUR LA LÈPRE

Faites à Pondichéry par le Dr Gallay

Médecin principal des colonies, chef du service de santé des établissements français de l'Inde.

Dans son numéro du 23 juillet 1893, le *Bulletin général de thérapeutique* relate une intéressante expérience faite par le docteur Carreau de la Pointe-à-Pitre.

Rappelant une observation citée par Brassac et d'après laquelle un lépreux mordu par un cobra aurait succombé en présentant un affaissement marqué de ses tubercules lépreux; partant en outre de ce fait que dans l'empoisonnement par le venin des serpents, la mort survient par dédoublement de l'hémoglobine et production dans le sang d'une forte proportion de méthémoglobine, notre confrère eut l'idée d'essayer, sur des malades confiés à ses soins, le chlorate de potasse dont l'action physiologique dominante est aussi la méthémoglobinisation du sang.

Les résultats qu'il obtint sur trois sujets successifs furent rapides et accusés. Avec deux ou trois doses de 15 grammes, au prix de quelques troubles du côté de la circulation et du côté des organes digestifs; affaissement presque complet des

tubercules lépreux, affaissement qui, sur un des sujets en expériences, persisterait encore au bout de six mois. L'expérience était faite pour séduire, et ici, les sujets ne nous manquant pas, nous avons formé le projet de la généraliser encore et d'essayer, sur les lépreux de bonne volonté, la série des substances médicamenteuses pouvant avoir une action physiologique méthémoglobinisante, tout en restant suffisamment maniable.

Deux séries de trois malades chacune furent d'abord mises en expérience : à l'une fut prescrit du chlorate de potasse, à l'autre du monosulfure de sodium.

Voici les observations détaillées de ces malades pendant la durée du traitement qu'ils ont subi.

Ces malades ont été, avec le plus grand soin, surveillés les premiers par M. Cadet, officier de santé, directeur de la Léproserie; les seconds par M. Lacour, officier de santé natif, sans attache officielle, mais qui, poussé par son désir de s'instruire, nous a été ici comme en toutes circonstances un précieux auxiliaire.

PREMIÈRE SÉRIE

CHLORATE DE POTASSE

Observ. I. — Alviez Angello, fils de Louis Alvez, infirmier à ta Léproserie et de Rosalie, couturière.

Entré à la Léproserie le 15 janvier 1891, manifestement lépreux depuis 8 ans, âgé aujourd'hui de 17 ans; né à Pondichéry le 8 juillet 1875.

Le père et la mère sont sains et affirment ne pas connaître de lépreux dans leurs ascendants. Deux sœurs saines également.

Le malade, de constitution lymphatique, atteint cependant la taille de 1m,57 et derrière sa face de lépreux paraît beaucoup plus que son âge.

A présenté les premiers signes de l'affection qu'il porte, pendant qu'il était interne à la 1re école primaire de Pondichéry, et a été, pour ce fait, rendu à ses parents.

Il présente :

A la face toute une série de nodosités plates ou sphériques souvent bosselées et inégales.

La peau est lisse, luisante, épaissie et en même temps cuivrée et de teinte plus claire que le reste du corps.

Le nez est tordu à sa partie moyenne et sa pointe est tuberculeuse, les ailes sont fendillées et affaissées.

Les arcades sourcilières n'ont presque pas de poils et sont soulevées par deux ou trois tubercules saillants.

Les lèvres épaisses et gonflées laissent la bouche béante.

Le menton est tuberculeux.

Les oreilles sont larges, épaissies, pendantes, couvertes de tubercules sur le pourtour des pavillons et aux lobules.

Les cheveux sont lisses, noirs et épais.

Membres supérieurs couverts de tubercules saillants, surtout au coude les doigts sont boudinés, les auriculaires rétractés.

Les mamelons sont hypertrophiés, saillants, surtout celui de gauche; tou les deux sont d'une teinte rosée tranchant sur le reste de la peau.

Le dos présente quelques tubercules.

Aux membres inférieurs, tubercules disséminés aux fesses, aux cuisses, aux genoux.

Les jambes sont écailleuses, surtout la gauche, léger gonflement des articulations tibio-tarsiennes.

Le scrotum est recouvert de tubercules plus volumineux que partout ailleurs.

La peau presque entière est psoriasique.

Anesthésie partout où la peau est épaissie et soulevée par les tubercules.

Le 23 juin, le malade prend 12 grammes de chlorate de potasse en 3 doses dans 300 grammes d'eau sucrée à 8 heures du matin, à midi et à 5 heures du soir.

Régime. — Riz, viande à deux repas, un demi-pain.

23 juin. — Température : à midi, 37°; soir, 38°. Pouls, 120, filiforme. — Une selle glaireuse, verdâtre.

24 juin. — Même prescription. Une selle mêlée de glaire. Bon sommeil, transpiration abondante. Douleurs contuses dans les jambes. Soif continuelle.

Température :	matin,	37°,4.	Pouls plein et bondissant.		128.
—	midi,	37°,5.	—	—	—
—	soir,	37°,3.	—	—	130.

25 juin. — Même prescription. Deux selles verdâtres, lassitude générale.

Température :	matin,	37°,5.	Pouls	96 pleins.
—	midi,	37°,5.		—
—	soir,	38°,3.		160 pleins.

26 juin. — Même prescription. Six selles.

Température :	matin,	37°,5.	Pouls	152.
—	midi,	37°.		152.
—	soir,	37°,5.		128.

27 juin. — Même prescription. Une selle; le malade a froid, mais il a plu abondamment.

Température :	matin,	37°.	Pouls	136.
—	midi,	37°,5.		—
—	soir,	37°,5.		136.

28 juin. — Même prescription. Deux selles teintées de sang. Douleurs

articulaires, douleurs abdominales. Bon appétit le matin, un peu de dégoût le soir; se sent faible.

Température : matin, 37°.5 Pouls 120.
— midi, 38°,1. 120.

29 juin. — Même prescription. Trois selles, soif exagérée, quelques vertiges.

Température : matin, 37°,2. Pouls 96.
— soir, 38°,1 124.

30 juin. — Même prescription. Démangeaisons sur tout le corps. Pas de trace d'albumine dans l'urine.

Températuro : matin, 37°. Pouls 108.
— midi, 37°,6. —
— soir, 37°,5. 128.

1er juillet. — Même prescription. Trois selles dont une glaireuse.

Température : matin, 36°,6. Pouls 100.
— soir, 37°,4. 120.

2 juillet. — Même prescription. Douleurs articulaires.

Température : matin, 37°. Pouls 128.
— soir, 38°,1. 128.

3 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 37°. Pouls 124.
— soir, 37°,9. 124.

4 juillet. — Même prescription. Deux selles.

Température : matin, 37°. Pouls 96.
— soir, 37°,5. 128.

5 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 36°,6. Pouls 120.
— soir, 38°. —

6 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 37°.
— soir, 38°.

7 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 37°,1.
— soir, 37°,7.

8 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 37°,1.
— soir, 37°,8.

Dès les premiers jours lcs tubercules des oreilles et des sourcils ont paru s'affaisser un peu; ceux des oreilles sc sont flétris, mais tout cela est si peu de chose que, le malade supportant sans peinc la dosc quotidienne de 12 grammes, le 9 on lui prescrit 15 grammes du médicament pris dans les mèmes conditions, c'cst-à-dire en 5 doses.

Les 15 grammes furent supportés avec la même facilité pendant 12 jours.

Et le 23, après 31 jours, le traitement fut supprimé, le résultat en a été à peu près nul.

Le malade continua quelques jours encore à avoir une petite élévation de température le soir, et le pouls un peu rapide; mais à partir du 1er août, tout est définitivement remis dans l'ordre si bien que le 10 août on put lui supprimer la ration de viande et de vin supplémentaire qui lui avait été octroyée pour lui permettre de supporter la fatigue de l'expérience.

Observ. II. — Léonie, fille de Rayalou, 20 ans, célibataire, née à la Réunion, de caste vaunia.

A fait une entrée à la Léproserie le 23 juin 1892.

En est partie le 16 avril 1893.

Nouvelle entrée le 28 mai 1893.

A commencé à s'apercevoir des premières atteintes du mal, il y a six ans, à l'âge de 14 ans.

Embonpoint normal. Taille de 1m,46.

Règles toujours peu abondantes et irrégulières.

A la face : tubercules nombreux, petits, généralement aplatis.

Au nez : tubercules aux lobules et aux ailes qui sont écrasées.

Aux sourcils : peu de poils.

Les cheveux sont noirs et bien conservés.

Oreilles normales.

Menton : plusieurs petits tubercules.

Mamelles normales.

Membres supérieurs : doigts renflés.

Membres inférieurs : orteils renflés, un peu d'œdème des jambes.

Aspect général : psoriasis généralisé avec tubercules et nodules sphériques disséminés sur toute l'étendue du derme, et surtout à la face, aux avant-bras, aux cuisses et aux fesses.

Anesthésie générale des membres.

La surface des tubercules est partout anesthésiée. A l'oreille et à la face, les espaces qui séparent les tubercules gardent un peu de sensibilité.

23 juin. — Prescription : { Chlorate de potasse 15 grammes / Potion gommeuse 300 grammes.

A prendre en trois fois.

Deux selles verdâtres glaireuses dans la journée.

Température : matin, 37°,2. Pouls 145.
— soir, 38°,4. —

24 juin. — Même prescription. Une selle normale dans les 24 heures. A mal dormi la nuit, et beaucoup transpiré. Soif et faim constantes. Langue sèche.

Température :	matin,	37°.	Pouls 120.
—	midi,	37°,5.	124.
—	soir,	3 °,5.	160.

25 juin. — Même prescription. Pas de selle. Même état qu'hier.

Température :	matin, 37°,8.	Pouls	112.
—	midi, 37°,8.		112.
—	soir, 38°.		160.

26 juin. — Même prescription. Douleur au bas ventre.

Température :	matin, 37°.	Pouls	96.
—	midi, 37°,5.		176.
—	soir, 38°.		128.

27 juin. — Même prescription. Même état.

Température :	matin, 37°.	Pouls	120.
—	midi, 37°,5.		—
—	soir, 38°,2.		150.

28 juin. — Même prescription. Deux selles. Toujours même état Faim exagérée, moins de transpiration.

Température :	matin, 37°,4.	Pouls	112.
—	soir, 38°,3.		124.

29 juin. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,3.	Pouls	124.
—	soir, 38°,4.		160.

30 juin. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,2.	Pouls	158.
—	midi, 37°,4.		140.
—	soir, 38°,6.		152.

1er juillet. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,8.	Pouls	96.
—	soir, 38°,4.		96.

2 juillet. — Même prescription.

Température :	matin, 37°.	Pouls	152.
—	soir, 38°,4.		160.

3 juillet. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,2.	Pouls	128.
—	soir, 37°,5.		144.

4 juillet. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,5.	Pouls	92.
—	soir, 38°,3.		160.

5 juillet. — Même prescription.

Température :	matin, 37°,6.	Pouls	126.
—	soir, 38°.		140.

Puis le traitement continue.

La température restant à 37 degrés le matin, 38 le soir, le pouls toujours rapide, avec exagération de l'appétit et deux selles normales par 24 heures.

Et cela jusqu'au 24e jour, et jusqu'à absorption de 360 grammes de chlorate.

La malade a mis 10 jours, après cessation du traitement, à voir son pouls et sa température revenir à la normale.

Sa lèpre n'a en rien été influencée.

Observ. III. — Savéridan, fils d'Adeikalanadapoullé, journalier à la filature de Savanah, 26 ans, de casto vellaja, célibataire, né à Pondichéry.

Entré pour la première fois à la Léproserie, le 8 février 1887.

Sorti le 16 du même mois.

Fait depuis quatre entrées espacées, la dernière fois le 11 janvier 1893.

Il présente :

A la face, tubercules dispersés, anesthésiques.

Au nez, des tubercules sur le lobule et les ailes, l'aile gauche plus écrasée que la droite.

Aux arcades sourcilières, pas de poils.

Oreilles, larges, pendantes avec des tubercules sur le pourtour dos pavillons.

Menton, nodosités peu saillantes.

Cheveux, épais, noirs.

Membres supérieurs, tubercules groupés à la région du coude, anesthésie complète de la peau de tout le membre.

Mamelons, hypertrophiés, très saillants.

Membres inférieurs, tubercules aplatis sur les genoux, taches écailleuses, surtout aux jambes.

Sensibilité conservée par places.

Aspect général : psoriasis généralisé, musculature suffisante; taille de 1m,61.

Durée de la maladie, 5 ans.

Renseignements généraux sur la famille. — Le père et la mère, connus, affirment qu'aucun membre de leur famille n'a jamais été atteint de lèpre ou de maladie cutanée.

23 juin 1893. — Entre en traitement :

On lui prescrit 15 grammes de chlorate de potasse dans 30 grammes d'eau sucrée à prendre en 3 fois : le matin à 8 heures, à midi, à 5 heures du soir.

Dans la 1re journée, a eu une selle molle, se plaint d'une sensation de brûlure au méat lorsqu'il urine.

Le régime de la Léproserie se composant presque exclusivement de riz, on lui donne en supplément une demi-livre de viande en deux fois.

Température :	midi,	37°.	
—	soir,	37°.	Pouls 110.

24 juin. — Même prescription. Une selle, fourmillement dans l'abdomen, fatigue générale. Transpiration abondante.

Température :	matin,	37°.	Pouls 112.
—	midi,	37°.	135.
—	soir,	37°.	140.

Le pouls est rapide mais plein.

25 juin. — Même prescription. Douleurs articulaires au poignet gauche

Deux selles. Le malade est affaissé, on ajoute à sa ration un demi-pain et un litre de lait.

Température : matin, 37°. Pouls 88
— midi, 37°,2.
— soir, 37°,5. Pouls 96

26 juin. — Même prescription. Deux selles.

Température : matin, 37°. Pouls 120
— midi, 37°,5. 112.
— soir, 37°,5. 136.

27 juin. — Même prescription. Une selle.

Température : matin, 36°,9. Pouls 96.
— midi, 37°,2.
— soir, 37°,5. 96.

28 juin. — Même prescription. A beaucoup transpiré cette nuit. Nuit agitée et sans sommeil. Douleurs confuses par tout le corps. La faim a disparu; on fait du bouillon avec sa viande, bouillon qu'il prend avec son riz.

Température : matin, 38°. Pouls —
— midi, 37°. —
— soir, 38°. 112.

29 juin. — Même prescription. Une selle la nuit, deux dans la journée. Nuit meilleure, toujours douleurs aux poignets et aux genoux. Tuméfaction douloureuse des ganglions inguinaux, est sujet à des poussées d'adénites.

Température : matin, 37°,4. Pouls 126.
— soir, 38°,4. 120.

30 juin. — Même prescription. Il a plu cette nuit, le malade est très sensible au refroidissement de la température, il grelotte, on le réchauffe en le frictionnant à l'alcool camphré. Les urines examinées ne renferment pas d'albumine.

Température : matin, 38°,4. Pouls 124.
— midi, 38°,6. 120.
— soir, 38°,5. 120.

1er juillet. — Même prescription. Une selle la nuit, deux dans la journée. Bouche amère, douleurs articulaires, refroidissement des extrémités, prurit à l'anus.

Température : matin, 37°,3. Pouls 88.
— midi, 38°,3. 100.

2 juillet. — Même prescription. Langue sèche, quelques vertiges, quatre selles dont trois molles.

Température : matin, 38°,6. Pouls 128.
— midi, 38°,6. 112.

3 juillet. — Même prescription. État général meilleur, deux selles molles.

Température : matin, 37°,5. Pouls 136.
— midi. 38°,1. 136.

4 juillet. — Même prescription. Deux selles molles et deux liquides.
Température : matin, 36°,5. Pouls 136.
— midi, 37°,7. 136.

5 juillet. — Même prescription. Trois selles molles et deux liquides.
Température : matin, 37°,3. Pouls 120.
— midi, 38°. 120.

Le traitement est continué sans incident jusqu'au 10.

10 juillet.— Les tubercules des genoux qui étaient ulcérés sont en partie desséchés ou en voie de cicatrisation.

Le malade éprouve des démangeaisons par tout le corps.

Un violent accès de fièvre avec vertiges s'est déclaré ce matin.

Le traitement est suspendu pendant 5 jours.

Le 16, il est repris jusqu'au 25.

L'expérience a duré 31 jours pendant lesquels le malade a pris par doses de 15 grammes, 360 grammes de chlorate de potasse sans en être sérieusement incommodé.

Les résultats du traitement sont malheureusement nuls au point de vue thérapeutique.

Une série de bains sulfureux l'ont remis en quelques jours dans son état normal.

Et le souvenir qu'il a gardé de cette médication est tel que le 1er septembre, il s'offre lui-même à tenter une nouvelle expérience plus intensive.

(*A continuer*).

LIVRES REÇUS

—

I. L'hystérectomie vaginale contre le cancer de l'utérus et les affections non cancéreuses, par L. Gustave Richelot, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital de Saint-Louis. 1 vol. in-8 de 446 pages. Prix : 8 francs.— O. Doin, éditeur.

II. Thérapeutique des maladies vénériennes, par le Dr Balzer, médecin de l'hôpital Ricord (Midi). 1 vol. de 300 pages. Prix : 4 francs. — Thérapeutique des maladies du foie, par le Dr Gaillard, médecin des hôpitaux. 1 v. de 300 pages. Prix : 4 francs. (Ces deux volumes font partie de la Bibliothèque de thérapeutique médicale et chirurgicale publiée sous la direction de MM. Dujardin-Beaumetz et O. Terrillon). — O. Doin, éditeur.

III. Manuel d'hygiène coloniale, 88 pages, publié par la Société française d'hygiène. Prix : 1 fr. 50.—Félix Alcan, éditeur, 108, boulevard Saint-Germain, Paris.

IV. Vade-mecum du praticien. — Diagnostic et traitement des maladies internes, par le Dr Fernand Roux, ancien médecin de 1re classe de la marine. 1 vol. de 391 pages. Prix : 4 francs. — G. Steinhel, éditeur, 2, rue Casimir-Delavigne, Paris.

V. Hygiène de l'alimentation, par M. Laumonier. — Félix Alcan, édit.

BULLETIN OFFICIEL

MOIS DE JUILLET ET AOÛT 1894

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

21 juillet. — M. Pellissier, médecin de 1re classe, est rattaché, sur sa demande, au port de Toulon.

M. Moussoir, médecin de 2e classe, qui avait été mis hors cadre pour remplir l'emploi de médecin civil à Rufisque (Sénégal), est, sur sa demande, réintégré dans le cadre du corps de santé à compter du 1er août, et appelé à servir à Toulon.

M. Gouzer, médecin de 1re classe, embarque sur le *Friant*.

M. Leclerc, médecin de 1re classe, débarque du *Davout*.

M. Recoules, médecin de 1re classe, débarque du *Magon*.

23 juillet. — M. Branellec, médecin de 1re classe, médecin-major du *Latouche-Tréville*, est affecté, sur sa demande, au cadre de Brest.

M. Ménier, médecin de 1re classe, est désigné, sur sa demande, pour servir au port de Cherbourg.

25 juillet. — La permutation concertée entre MM. les médecins de 2e classe Thiroux, du corps de santé de la marine, et Parin, du corps de santé des colonies, est autorisée.

26 juillet. — M. Bellard, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est désigné pour la prévôté des forges de la Chaussade, à Guérigny, en remplacement de M. le médecin de 1re classe Cauvet, du port de Toulon.

M. Ehrmann, médecin de 2e classe, est désigné pour la prévôté du 5e dépôt des équipages de la flotte, à Toulon, en remplacement de M. Gallas, entré à l'hôpital.

M. Antoine, médecin de 2e classe, à Rochefort, est désigné pour servir comme aide-major aux troupes d'artillerie stationnées à Brest.

M. Vivien, médecin de 2e classe, est désigné pour la prévôté du 4e dépôt des

équipages de la flotte, en remplacement de M. Roux-Fraissineng, qui est arrivé au terme de la période réglementaire de séjour dans ce poste.

M. André, médecin de 2e classe, à Toulon, embarquera en sous-ordre sur le *Mytho.*

27 juillet. — M. Jacquemin, médecin principal, est maintenu pour une période de deux années, dans ses fonctions de médecin-major du 8e régiment d'infanterie de marine, à Toulon.

M. Roux (A.-G.), médecin principal, médecin-major au 2e régiment d'artillerie, à Cherbourg, est appelé à servir au 4e régiment d'infanterie de marine, à Toulon, en remplacement de M. le médecin principal Infernet, réintégré au service général, à Toulon, après deux années de séjour réglementaire dans ce poste.

M. Rémond, médecin principal, à Cherbourg, est désigné pour l'emploi de médecin-major du 2e régiment d'artillerie.

30 juillet. — MM. Amouretti, médecin de 1re classe, à Toulon, et Bonnescuelle de Lespinois, médecin de 2e classe, embarqueront sur le *Mytho*, le premier comme médecin-major et le deuxième en sous-ordre.

1er août. — M. Baissade, médecin principal, est maintenu pendant deux ans dans ses fonctions de médecin-major des bataillons d'infanterie de marine, détachés à Paris.

4 août. — M. Audibert, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est désigné pour servir au Tonkin, en remplacement de M. Pervès, officier du même grade, rappelé en France pour servir à Cherbourg.

M. Parin, médecin de 2e classe, à Brest, ira servir comme aide-major au 10e régiment d'infanterie de marine en Annam.

MM. Audibert et Parin, prendront passage sur le *Mytho*, qui quittera Toulon le 25 août.

M. Eroinger, médecin de 2e classe, débarque de la *Mitraille.*

M. Jacob, médecin de 2e classe, débarque de la *Fusée.*

8 août. — M. Fruitet, médecin de 1re classe, est maintenu au 1er régiment de tirailleurs tonkinois, par permutation avec M. Lassabatie, officier du même grade, qui sera placé en queue de la liste de départ des médecins de 1re classe.

M. Mariot, médecin de 2e classe, à Rochefort, est nommé aide-major aux batteries d'artillerie, par permutation avec M. le médecin de 2e classe Guy, qui est désigné pour embarquer sur l'*Ardent.*

10 août. — M. Delaporte, médecin de 2e classe, à Brest, est désigné pour embarquer sur la *Mésange*, au Sénégal, en remplacement de M. Préboist, affecté au port de Brest.

M. Delaporte prendra passage sur le paquebot qui quittera Bordeaux le 5 septembre.

11 août. — M. Foucaud, médecin de 1re classe, est désigné pour embarquer comme médecin-major sur la frégate-école *l'Iphigénie.*

13 août. — M. Bellard, médecin de 2e classe, à Brest, ira servir à la prévôté de Guerigny.

M. Aube, médecin principal, est maintenu pour une nouvelle période de deux années dans ses fonctions de médecin-major au 3e régiment d'infanterie de marine, à Rochefort.

14 août. — M. Laurent, médecin de 1re classe, servira comme résident à l'hôpital maritime de Cherbourg, en remplacement de M. Rétière, officier du même grade, dont la période de séjour dans ce poste est terminée.

M. Rétière, médecin de 1re classe, passe du cadre de Brest à celui de Cherbourg.

18 août. — M. Martel, médecin de 2e classe, aide-major aux tirailleurs sénégalais du Dahomey, est réintégré au service général et affecté au cadre de Brest.

M. Dubois, médecin de 2e classe, du cadre de Cherbourg, est appelé à servir, sur sa demande, au port de Lorient.

21 août. — M. Hantz, médecin de 2e classe, hors cadre, à la Compagnie générale transatlantique, est réintégré dans les cadres à compter du 1er septembre pour servir au port de Lorient.

MM. Maurin, médecin principal, et Bousquet, médecin de 2e classe, embarqueront sur le *Colombo* (voyage en extrême Orient du 20 septembre), le premier comme médecin-major, le second en sous-ordre.

23 août. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Pallardy, embarqué sur le *Roland*, et Roby, en service à terre, à Cherbourg.

25 août. — M. Lacarrière, médecin de 1re classe, à Brest, est appelé, sur sa demande, à servir au port de Lorient.

M. Alix, médecin de 1re classe, détaché provisoirement à Lorient, rallie son port d'attache à Toulon.

M. Sisco, médecin de 2e classe, à Toulon, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Colombo*.

NOMINATIONS.

4 août. — MM. Phelipot (P.-H.-F.),
Porte (A.-A.-C),

élèves du service de santé, pharmaciens universitaires de 1re classe, ont été nommés pharmaciens auxiliaires de 2e classe, et serviront : le premier, à Rochefort, en attendant son passage au corps des colonies, le second, au port de Toulon.

RETRAITES.

30 juillet. — M. Dhoste, médecin de 1re classe, en non-activité pour infirmités temporaires, est admis à faire valoir ses droits à la retraite, sur sa demande, à compter du 17 novembre prochain.

RÉSERVE.

9 août. — M. Le Blanc, médecin de 2e classe de réserve, passe, sur sa demande, du cadre de Cherbourg à celui de Brest.

M. Déchamp, médecin principal, est rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

Décision présidentielle du 19 *août* 1894. — La démission de son grade de médecin de 2e classe de réserve offerte par M. Le Quinquis, est acceptée.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ.

18 août. — M. Sisco (Théophile-Michel-Maurice), médecin de 2e classe, en non-activité pour infirmités temporaires, est rappelé à l'activité et affecté au port de Toulon.

TÉMOIGNAGE OFFICIEL DE SATISFACTION.

30 juillet. — Un témoignage officiel de satisfaction a été accordé à M. Durand, pharmacien de 1re classe, pour la part importante qu'il a prise au travail relatif aux falsifications des huiles d'olive comestibles et industrielles.

DÉCÈS.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de M. Laroueste (Abel-Léon-René), médecin de 2e classe de la marine, aide-major au 10e régiment d'infanterie de marine, mort à Quang-Yen (Annam), le 25 juillet 1894.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

MUTATIONS.

21 juillet. — M. Gries, médecin principal des colonies, est rentré de la Martinique, et obtient un congé de convalescence.

23 juillet. — MM. Primet, médecin en chef de 2e classe et Etchegaray, pharmacien de 2e classe des colonies, rentrés, le premier de la Réunion, et le second de l'Inde, ont obtenu un congé de convalescence.

25 juillet. — M. Terrin, médecin de 1re classe des colonies, est désigné pour servir au port de Nantes à compter du 1er août.

1er août. — MM. Descous, Gouzien, Guérin et Le Moine, médecins de 1re classe des colonies, partent pour le Tonkin.

6 août. — MM. Péthellaz, médecin principal, Auzillion et Mainguy, médecins de 2e classe des colonies, sont appelés à servir au Soudan, et prendront passage sur le paquebot qui quittera Bordeaux le 5 septembre.

13 août. — M. Jollet, médecin de 1re classe des colonies, appelé à servir à la côte d'Ivoire, prendra passage sur le paquebot qui quittera Marseille le 25 août.

21 août. — Sont désignés pour servir au Ministère des colonies, à Paris : M. Marchoux, médecin de 1re classe, placé au bureau d'hygiène et de statistique médicale; et M. le médecin de 1re classe Camail, affecté aux commissions de recette du service colonial et chargé des visites en ville.

23 août. — Par décision du Ministre de l'intérieur, M. le Dr Treille, inspecteur général du service de santé des colonies, membre du Comité consultatif d'hygiène publique de France, a été désigné pour faire partie de la délégation qui représente le Gouvernement français au 8e Congrès international d'hygiène à Buda-Pesth.

30 août. — M. Clavel, médecin en chef des colonies, provenant de la Guadeloupe, est désigné, sur sa demande, pour continuer ses services à Nantes, en rem-

placement de M. Le Jollec, appelé aux fonctions de chef de service de santé au Dahomey.

PROMOTIONS.

Décret du 27 juillet. — M. Le Quinquis (J.-A.-F.), docteur en médecine, ancien médecin de 2e classe de la marine, a été nommé au grade de médecin de 2e classe du corps de santé des colonies.

Décret du 21 août. — A été promu au grade de médecin en chef de 2e classe, dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat :
M. le médecin principal Delrieu (Marie-Louis-Maurice).

Décret du 23 août. — M. le Dr Treille (Georges-Félix), médecin inspecteur de 1re classe, président du Conseil supérieur de santé des colonies et pays de protectorat, a été promu au grade d'inspecteur général du corps de santé des colonies et paya de protectorat, pour prendre rang du même jour.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 3 août 1894, ont été promus ou nommés dans l'ordre national de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

M. Illy (Jean-Baptiste-Antoine-Maximin), médecin en chef des colonies.

Au grade de chevalier :

M. Lacroux (Marie-Emile), pharmacien de 1re classe des colonies.

Les Directeurs de la Rédaction.

Paris, Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9



LA TUBERCULOSE DANS LA FLOTTE

Étude faite au port de Toulon,

Par le docteur **TALAIRACH**

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE

Appelé à faire partie, à titre consultatif, des Commissions de réforme de la marine au port de Toulon, j'ai été frappé de la proportion considérable des marins, venus des ports du Nord, éliminés de la flotte pour cause de tuberculose pulmonaire.

Déjà, me trouvant en service au port de Lorient, pendant l'épidémie d'influenza de 1889-1890, j'avais constaté un fait que les discussions ultérieures de l'Académie de médecine sur cette maladie ont mis hors de doute : c'était la quantité considérable de cas de tuberculoses pulmonaires et de pleurésies purulentes consécutifs à ses atteintes. Il était évident pour moi qu'une diathèse latente et assoupie, ou si l'on veut une prédisposition constitutionnelle avait joué un rôle important dans le choix du *locus minoris resistentiæ*, fait par cette singulière affection, et comme le nombre des victimes était très grand à l'hôpital militaire, j'en concluais naturellement que la tuberculose devait être très répandue parmi les populations du IIIe arrondissement maritime.

Malgré l'envoi souvent renouvelé dans les ports des circulaires ministérielles recommandant aux médecins une attentive surveillance dans le recrutement de la flotte — au moment de la levée — j'avais aussi constaté un bien grand nombre de tuberculeux en traitement à l'hôpital de Brest pendant que je servais dans ce port au commencement de l'année 1889.

J'ai compulsé dernièrement, aux archives du Conseil de santé de Toulon, le registre des séances de la Commission de réforme de la flotte et j'ai été stupéfait des quelques chiffres suivants que j'ai relevés pendant l'année 1893.

Séance du 13 avril	. . .	19	tuberculeux	sur 31	examinés.
—	10 mai . . .	10	—	15	—
—	22 juin . . .	15	—	31	—
—	20 juillet . .	11	—	23	—
—	14 septembre.	12	—	24	—

J'ai pu retrouver le lieu de naissance des tuberculeux réformés aux trois dernières séances de cette série : dans celle du 22 juin, 11 sur 15 provenaient du IIe arrondissement maritime; dans celle du 20 juillet, 5 sur 11, et dans celle du 14 septembre, 10 sur 12 étaient originaires du département du Finistère.

Pour montrer combien sont nombreux les cas de réforme dus à cette redoutable maladie, je présente ci-dessous le tableau que j'ai dressé d'après le relevé de toutes les séances de la Commission de réforme pendant une période de quatre années. En regard du nombre des hommes présentés à la Commission figure le nombre de cas de tuberculose et la proportion annuelle pour cent.

Extrait du registre de la Commission de réforme.

ANNÉES.	NOMBRE DES HOMMES PRÉSENTÉS.	NOMBRE DES TUBERCULEUX.	PROPORTION POUR 100.
1890..........	265	80	30.19
1891..........	341	126	36.95
1892..........	378	114	30.16
1893..........	587	261	44.4
TOTAUX.....	1571	581	36.98

Par la comparaison des chiffres de ce tableau récapitulatif, il est facile de constater que la tuberculose entre pour plus du tiers dans le chiffre annuel total des cas de réforme pendant la dernière période de quatre années. Aussi voyons-nous que, sur un total général de 1571 hommes présentés, la Commission a éliminé 581 tuberculeux, c'est-à-dire l'énorme proportion de 36,98 pour 100.

Mon attention et, je dois aussi l'avouer, ma curiosité, une fois attirées sur la proportion considérable des tuberculeux éliminés du service de la flotte, j'ai voulu élargir le cercle de

mon enquête et faire quelques recherches sur la tuberculose au port de Toulon. Je me suis fixé une période de quatre années qui m'a paru suffisante pour me permettre de tirer quelques conclusions assez rigoureusement concluantes.

Une étude comparative entre la morbidité et la mortalité aurait été, certes, fort intéressante, mais elle ne pouvait être qu'absolument incomplète, par la raison que la plus grande majorité des tuberculeux sont renvoyés dans leurs foyers par la Commission de réforme. Aussi dois-je m'en tenir aux considérations relatives à la morbidité des marins du port de Toulon et de ceux qui y sont envoyés en service des autres ports ou dépôts des équipages de la flotte.

J'ai commencé par opérer un dépouillement intégral, successivement à l'hôpital de Toulon et à celui de Saint-Mandrier, des feuilles de clinique, des marins seulement, pendant les années 1890-91-92 et 93, en relevant avec soin le lieu de naissance des malades et j'ai dressé un tableau par départements. En même temps que les diagnostics de tuberculose pulmonaire, j'ai relevé ceux de bronchite chronique parce que, parmi ces derniers, le plus grand nombre pour des raisons multiples n'ont pas été caractérisés comme ils auraient dû l'être. Cependant ne figureront pas sur le tableau les pleurésies très souvent de nature tuberculeuse, ni les congestions pulmonaires (diagnostic optimiste) ni les cas de tuberculose locale, de sorte que nous pouvons considérer les chiffres de notre tableau comme exacts et véridiques à peu de chose près.

Après ces premières recherches, les départements du Finistère, des Côtes-du-Nord et du Morbihan m'ont aussitôt frappé comme les plus chargés; mais il fallait, pour pouvoir tirer quelques conclusions logiques, connaître comme base d'appréciation la proportion des marins venus des ports du Nord, comparativement à ceux des autres ports, car nous savons tous que les côtes de l'Océan entrent pour une très large part dans le chiffre total du recrutement de la flotte.

Pour l'établissement d'une statistique à l'abri de reproches, il aurait fallu catégoriser par départements les malades envoyés à l'hôpital par la division des équipages de la flotte, par les escadres et bâtiments armés ou en situation de réserve et par les divers services maritimes; mais comme cet idéal était à peu près impossible à réaliser, je me suis contenté de prendre des

Tableau statistique par départements.

(4 ANNÉES)

DÉPARTEMENTS.	ANNÉE 1890.			ANNÉE 1891.			ANNÉE 1892.			ANNÉE 1893.		
	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000
Ain	38	»	»	30	1	33.33	42	2	47.61	58	1	17.24
Aisne	9	»	»	6	1	166.66	14	»	»	10	»	»
Allier	29	»	»	35	1	28.57	35	»	»	45	2	44.44
Alpes-Maritimes	279	3	10.75	308	3	9.74	382	5	13.08	342	4	11.69
Ardèche	64	1	15.62	66	1	15.15	66	»	»	85	1	11.76
Ardennes	15	»	»	11	»	»	7	»	»	7	»	»
Ariège	26	»	»	40	2	50.00	45	»	»	54	2	37.03
Aube	10	»	»	16	»	»	15	»	»	17	»	»
Aude	112	1	8.92	138	1	7.24	137	»	»	143	3	20.97
Aveyron	47	»	»	37	1	27.02	35	3	85.71	58	»	»
Alpes (Basses-)	60	»	»	68	1	14.70	67	»	»	71	»	»
Alpes (Hautes-)	26	»	»	34	»	»	44	»	»	36	1	27.77
Bouches-du-Rh.	676	6	8.87	719	6	8.34	860	11	12.79	1016	6	5.90
Calvados	58	»	»	76	»	»	95	1	10 52	109	2	18.34
Cantal	15	»	»	19	»	»	16	1	62.50	10	»	»
Charente	69	1	14.49	62	3	48.38	120	2	16.66	92	1	10.86
Charente-Inférre	447	2	4.47	400	5	12.50	550	13	23.63	672	6	8.92
Cher	13	»	»	15	»	»	31	»	»	32	1	31.25
Corrèze	17	»	»	12	»	»	24	»	»	24	»	»
Corse	536	4	7.46	664	2	3 01	790	6	7.59	931	7	7.51
Côte-d'Or	52	»	»	27	»	»	44	1	22.72	46	1	21.73
Côtes-du-Nord	2401	18	7.49	2957	29	9.80	3129	36	11.50	3817	51	13.36
Creuse	8	»	»	6	»	»	5	»	»	6	»	»
Dordogne	58	»	»	52	»	»	71	»	»	82	»	»
Doubs	20	1	50.00	27	2	74.07	29	»	»	24	1	41.66
Drôme	53	»	»	63	»	»	76	1	13.15	68	»	»
Eure	22	»	»	10	»	»	15	»	»	32	»	»
Eure-et-Loir	14	»	»	10	»	»	7	»	»	13	»	»
Finistère	4982	72	14.45	5649	62	10.39	5404	65	11.65	6429	101	15.71
Gard	145	1	6.89	122	»	»	163	2	12.27	153	1	6.53
Garonne (Haute-)	38	1	26.31	38	»	»	30	»	»	53	1	18.85
Gers	22	»	»	13	»	»	19	»	»	14	»	»
Gironde	358	2	5.58	331	4	11.97	444	5	13 51	579	6	10.36
Hérault	236	3	12.71	230	5	21.73	322	1	3.10	272	1	3.67
Ille-et-Vilaine	238	6	25.21	418	5	11.96	564	6	10.63	564	8	14.18
Indre	8	»	»	9	»	»	6	»	»	12	2	166 66
Indre-et-Loire	11	»	»	16	1	62.50	16	»	»	24	»	»
Isère	77	»	»	79	2	25.31	83	1	12.04	89	1	11.23
Jura	22	»	»	20	2	100.00	21	1	47.61	30	»	»
Landes	126	»	»	122	»	»	139	1	7.19	234	2	8.51
Loir-et-Cher	10	»	»	11	»	»	16	»	»	18	»	»
Loire	49	1	20.40	61	1	16 39	76	1	13.15	57	3	52 63
Loire (Haute-)	16	»	»	23	»	»	22	1	45.45	24	»	»
Loire-Inférieure	305	5	16.39	348	4	11.49	484	4	8.26	537	9	16 75
Loiret	18	»	»	16	1	62.50	17	1	58.82	24	1	41.66
Lot	21	3	142.85	25	2	86.9»	28	»	»	20	2	100.00
A reporter	11836	131	»	13457	148	»	14605	169	»	17053	228	»

DÉPARTEMENTS.	ANNÉE 1890.			ANNÉE 1891.			ANNÉE 1892.			ANNÉE 1893.		
	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.	Effectifs du 5e dépôt.	Tuberculoses et bronchites chr.	Proportion pour 1000.
Report	11856	131	»	13457	148	»	14605	169	»	17033	228	»
Lot-et-Garonne..	22	»	»	29	»	»	41	1	24.39	50	»	»
Lozère	8	»	»	6	1	166.66	8	»	»	6	2	333.33
Maine.	»	»	»	1	»	»	»	»	»	6	»	»
Maine-et-Loire. .	29	»	»	27	»	»	24	»	»	35	»	»
Manche.	379	12	31.66	489	8	16.35	559	4	7.15	609	7	11.49
Marne	21	»	»	22	1	45.45	18	»	»	31	1	32.25
Marne (Haute-). .	11	»	»	8	»	»	6	1	166.66	9	»	»
Mayenne	7	1	142.85	17	»	»	9	»	»	7	»	»
Meurt.-et-Moselle	21	»	»	15	»	»	58	»	»	16	»	»
Meuse	3	1	333.33	5	»	»	4	»	»	7	»	»
Morbihan. . . .	1445	23	15.91	1774	21	11.88	1767	13	7.35	2482	29	11.68
Nièvre	44	1	»	23	»	»	41	1	24.39	38	»	»
Nord	126	1	7.93	95	3	31.57	164	1	6.09	154	2	12.98
Oise	10	1	100.00	8	1	125.00	10	»	»	22	»	»
Orne	6	»	»	17	1	58.82	14	»	»	8	»	»
Pas-de-Calais . .	115	2	17.39	107	2	18.69	186	»	»	195	2	110.25
Puy-de-Dôme . .	29	1	34.48	30	»	»	48	»	»	44	»	»
Pyrénées-Orient.	175	2	11.42	185	1	5.40	301	»	»	308	2	6.49
Pyrénées (Bassses-)	150	1	66.66	160	1	6.25	202	3	14.85	263	3	11.40
Pyrénées (Hautes-)	2	»	»	12	»	»	15	»	»	20	1	100.00
Rhône.	97	»	»	95	2	21.05	142	»	»	115	1	8.69
Saône (Haute-). .	22	»	»	16	»	»	30	»	»	20	1	50.00
Saône-et-Loire. .	71	1	14 08	48	1	20.83	79	1	12.65	59	»	»
Sarthe	17	»	»	17	»	»	14	1	71.42	21	»	»
Savoie	18	»	»	17	»	»	23	»	»	31	»	»
Savoie (Haute-). .	2	»	»	5	»	»	4	»	»	7	1	142.85
Seine.	225	3	13 33	192	6	31.25	198	1	5.05	257	6	23.34
Seine-Inférieure	135	1	7.40	186	1	5.37	251	3	11.95	296	2	6.75
Seine-et-Marne. .	9	»	»	7	»	»	8	»	»	9	»	»
Seine-et-Oise . .	19	2	105.27	19	»	»	23	2	85.65	43	1	23.25
Sèvres (Deux-). .	27	»	»	27	»	»	49	1	20.40	47	»	»
Somme.	23	»	»	30	»	»	29	1	34.48	42	1	23.80
Tarn	39	»	»	55	»	»	42	»	»	58	»	»
Tarn-et-Garonne.	12	1	83.33	10	1	100.00	10	»	»	15	»	»
Var	1286	14	10.88	1208	18	14.90	1488	12	8.06	1586	19	11.97
Vaucluse	79	1	12.65	80	1	12.50	97	1	10.30	101	2	19.80
Vendée	112	»	»	138	»	»	147	4	27.21	210	5	23.80
Vienne.	29	1	34.48	34	»	»	26	1	38.46	33	2	60.60
Vienne (Haute-).	20	»	»	27	1	37.03	24	»	»	39	1	25.64
Vosges	32	1	31 25	19	»	»	13	»	»	25	»	»
Yonne	13	»	»	19	»	»	20	1	50.00	30	»	»
TOTAUX	16726	201	12.01	18756	219	11.68	20797	222	10.67	24367	319	13.09

chiffres à la source même de la répartition des marins, avec la conviction de me rapprocher autant que possible de l'exactitude nécessaire à une étude comparative.

Comme les détachements envoyés des divers arrondissements et les marins venus des divers quartiers maritimes passent tous

par le cinquième dépôt avant leur embarquement, il s'agissait de prendre, pour les années 1890-91-92-93, les effectifs individuels, par départements, conservés aux archives de la division des équipages de la flotte.

C'est à l'obligeance du commandant en second du cinquième dépôt que je dois les chiffres de ce travail de recherches, travail ingrat, mais indispensable pour établir une comparaison exacte entre les diverses provenances des hommes atteints de tuberculose.

C'est à l'aide de ces éléments que j'ai pu dresser le tableau statistique précédent qui constitue la base de ce travail.

Avant d'entrer dans l'examen de ce tableau, je dois dire que le nombre des cas de tuberculose qu'il mentionne est certainement au-dessous de la vérité, car j'ai la certitude absolue que beaucoup de malades, sur le point d'atteindre la retraite, ou même ne comptant que 10, 12 et 15 ans de services, ont bénéficié de leur situation, souvent, il faut le reconnaître, bien digne d'intérêt, et les diagnostics de congestion pulmonaire, de bronchite et anémie, d'anémie même, ont remplacé sur les feuilles de clinique un diagnostic plus exact qui les aurait menés devant la Commission de réforme.

Si nous examinons maintenant les considérations que suggère l'étude attentive de ce tableau statistique, nous constatons tout d'abord un fait extraordinaire, c'est la moyenne énorme de tuberculeux fournie par les départements qui concourent pour une très faible part au recrutement de la flotte.

La Lozère, qui en 1891 n'a fourni que 6 hommes à la marine, donne une proportion de tuberculeux de 166,66 pour 1000!

En 1893, sur 6 hommes également, la proportion pour ce département est de 333,33 pour 1000!

Le Lot	en 1890 sur 21 hommes	donne celle de	141,85	p. 1000
—	en 1891 — 23	—	86,95	—
—	en 1893 — 20	—	100	—
L'Aisne.	en 1891 — 6	—	166,66	—
L'Indre.	en 1892 — 12	—	166,66	—
Le Jura.	en 1891 — 20	—	100	—
La Mayenne . . .	en 1890 — 7	—	142,85	—
La Meuse. . . .	en 1890 — 3	—	333,33	—
La Haute-Savoie .	en 1893 — 7	—	142,85	—

La Seine-et-Oise.	en 1890 — 19	—	105,27	—
—	en 1892 — 23	—	85,65	—
Le Tarn-et-Garonne	en 1890 — 12	—	83,33	—
—	en 1891 — 10	—	100	—

Ces quelques exemples, choisis parmi les plus accentués, nous montrent d'une manière évidente que le pourcentage devient énorme et donne des résultats tellement bizarres qu'il n'y a pas lieu de tenir compte des chiffres de cette statistique, en ce qui concerne les départements plus ou moins éloignés des côtes, dans lequel le recrutement de la flotte est à peu près insignifiant.

Nous pouvons encore constater par l'examen des chiffres de ce tableau :

1° Que les départements des Ardennes, de l'Aube, de la Corrèze, de la Creuse, de la Dordogne, de l'Eure, d'Eure-et-Loir, du Gers, du Loir-et-Cher, de Maine-et-Loire, de Meurthe-et-Moselle, de Savoie, de Seine-et-Marne, du Tarn, n'ont fourni aucun tuberculeux à la marine;

2° Que les départements des Basses-Alpes, du Cantal, du Cher, de la Drôme, de l'Indre-et-Loire, de la Haute-Loire, du Lot-et-Garonne, de la Marne, de la Haute-Marne, de la Nièvre, du Puy-de-Dôme, des Hautes-Pyrénées, de la Haute-Saône, de la Sarthe, de la Savoie, des Deux-Sèvres, des Vosges et de l'Yonne n'ont donné à la flotte qu'un seul cas de tuberculose.

L'étude de ce tableau ne nous autorise pas à tirer des conclusions légitimes sur le déchet produit par la tuberculose dans nos équipages de la flotte, car nous ne connaissons pas les chiffres de la sélection opérée dans les autres ports sur les contingents envoyés au dépôt de Toulon.

Nous ne pouvons guère en tirer cette conclusion : que sur un total de 80 626 hommes qui ont passé par la division de Toulon pendant quatre années nous avons trouvé 961 tuberculeux, c'est-à-dire une proportion de 11,92 tuberculeux pour 1000, résultat qui ne peut donner lieu, isolément, à aucune considération digne d'intérêt.

Ah! si à la place de ce tableau, nous pouvions obtenir une statistique totale par départements, faite dans les arrondissements maritimes, nous aurions pu sans doute, comme Boudin l'a fait pour le recrutement de l'armée, avoir à notre disposition un document capable de nous permettre d'étudier plus

à fond cette question de la tuberculose dans la flotte; c'est une lacune qui sera comblée le jour où mes collègues des autres ports voudront bien occuper leurs loisirs à l'étude de cette intéressante question.

C'est en effet dans le savant ouvrage déjà ancien de notre savant collègue de l'armée, Boudin (*Traité de géographie et de statistique médicales*, 1857), que nous avons trouvé les renseignements les plus complets sur la question dont nous nous occupons.

« Sur 1000 jeunes gens examinés, dit-il, on ne compte annuellement que 0,72 pour 100 pour phtisie pulmonaire; » mais il a soin d'ajouter que le médecin militaire constate chaque jour dans l'armée un chiffre beaucoup plus considérable de tuberculeux motivant des congés de convalescence et de réforme. Il se demande à ce sujet si la vie de caserne ne favorise pas le développement de cette affection. Cette très judicieuse remarque est encore applicable (quoi qu'en dise Boudin, qui discute longuement, en la réfutant, l'opinion soutenue avec tant de talent, par notre ancien éminent inspecteur général M. Jules Rochard) à l'existence du marin, rendue si pénible avec ses pérégrinations à travers les mers, surtout sous les latitudes diverses où il est appelé alternativement à servir et cela souvent dans de déplorables conditions d'habitat, toutes causes susceptibles d'activer l'évolution d'un germe morbide plus ou moins latent et quelquefois de le développer de toutes pièces par les dangers de la promiscuité dans des espaces restreints.

Boudin a dressé une carte de la France, montrant la distribution géographique des maladies de poitrine considérées comme motifs d'exemption du service militaire, dont la comparaison a quelque analogie avec nos chiffres.

N'est-il pas surprenant, dit-il, que sur les 86 départements, les numéros 1, 2, 3 et 10 (les moins chargés) appartiennent à la péninsule de Bretagne, tandis que l'on trouve en Provence les numéros 72, 73, 75 et en Corse le numéro 78? N'est-il pas permis d'inférer de ce simple rapprochement que les poitrines délicates et les personnes prédisposées à la phtisie se trouveraient mieux dans la portion de Bretagne dont il s'agit que du séjour en Provence? observation en opposition, ajoute-t-il, avec la théorie et la pratique ordinaires des médecins....

Si nous ne partageons pas entièrement sa manière d'envisager sa statistique, au point de vue de l'habitat des tuberculeux, nous devons constater cependant que la nôtre concorde jusqu'à un certain point avec celle de Boudin, car les chiffres fournis par les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et surtout des Alpes-Maritimes, nous montrent une proportion considérable de tuberculeux, que ce soit le fait de la réceptivité morbide des ruraux, pour lesquels le casernement est particulièrement phtisiogène, ou bien le fait de la tuberculisation des habitants du littoral méditerranéen par les phtisiques immigrés, ainsi que l'affirment les observations du docteur Laussedat, de Royal (tuberculisation des indigènes par les étrangers dans les stations d'hiver. Association pour l'avancement des sciences; session d'Oran en 1888) et celles de M. Lagneau présentées à l'Académie de médecine en 1889; toujours est-il que ce résultat final ressort aussi nettement de notre statistique.

La tuberculose est en effet contagieuse, personne ne conteste aujourd'hui cette haute vérité scientifique. A l'hôpital Necker, la moitié des surveillantes est frappée par la phtisie. Ce sont celles qui accomplissent leurs fonctions avec le plus de zèle et de dévouement qui en sont atteintes (*Traité de médecine de Charcot et Bouchard*). Pendant la très remarquable discussion académique (1889-1890), au sujet des mesures prophylactiques à prescrire contre les redoutables progrès de cette affection, M. Widal n'a-t-il pas démontré péremptoirement que, depuis l'occupation de l'Algérie, les cas de phtisie pulmonaire deviennent graduellement plus nombreux, frappant la population civile et militaire, et que c'est surtout à Alger, ville d'hiver des malades atteints de tuberculose, que cet accroissement se fait surtout sentir? Ces faits n'ont rien de surprenant et il suffit de lire la thèse remarquable du Dr Verchère (*Des portes d'entrée de la tuberculose*, 1884) inspirée par le professeur Verneuil, pour constater combien le bacille de Koch guette la moindre brèche faite sur un organisme prédisposé afin d'y pénétrer sans avertissement. S'il nous est permis de mettre en avant le résultat de nos observations personnelles, en ce qui concerne la tuberculisation des marins que nous traitons dans les salles de nos hôpitaux maritimes, nous dirons que les hommes venus de la Bretagne au cinquième dépôt,

avec des signes encore latents de tuberculose, ou qui étaient du moins assez peu apparents pour avoir échappé à l'examen médical, au moment de la mise en route, voient les symptômes caractéristiques du début de cette affection s'accentuer au bout de deux ou trois mois à peine de séjour à Toulon, et la maladie évoluer rapidement dès qu'ils sont soumis aux influences climatiques du Midi, si différentes de celles de leur pays natal.

Cette observation s'applique non seulement au jeune matelot âgé de 18 à 20 ans, mais aussi aux gradés, quartiers-maîtres et maîtres âgés de 30 à 35 ans, chez lesquels la diathèse tuberculeuse assoupie ne les a pas empêchés de faire un service actif dans le Nord et qui se réveille avec ardeur au point de les obliger à interrompre leur service et à entrer à l'hôpital deux ou trois mois après leur arrivée à Toulon. De sorte qu'il serait possible de considérer l'action du climat du Midi sur l'organisme des Bretons comme une sorte de pierre de touche permettant d'apprécier, au bout de peu de temps, si tel homme est susceptible de faire campagne aux colonies où, comme on sait, la tuberculose suit toujours une marche très rapide.

Puisque nous n'avons pu déduire de conclusions dignes d'intérêt de l'étude du tableau statistique par départements, nous avons résolu de reprendre la question d'une autre façon et de grouper les chiffres par arrondissements maritimes, afin d'essayer d'en tirer quelque intéressante remarque.

Nous avons alors dressé le tableau suivant, en ne tenant compte que des départements constituant chacun des cinq arrondissements maritimes et en condensant en un seul les chiffres que nous ont fournis nos recherches pendant une période de quatre ans.

L'examen de ce nouveau tableau de classement statistique nous montre tout d'abord que la moyenne la plus élevée des tuberculoses est fournie par le IIe arrondissement; viennent ensuite par ordre graduellement décroissant celle du Ier, celle du IIIe, celle du IVe, et enfin en dernier rang celle du Ve, de sorte que les trois groupes des départements du Nord et du Nord-Ouest, qui constituent les trois premiers arrondissements maritimes, nous donnent la plus forte proportion de tuberculeux.

Tableau récapitulatif par arrondissements maritimes pendant une période de 4 années.

	DÉPARTEMENTS.	EFFECTIFS DU 5e DÉPÔT.	TUBERCULOSES ET BRONCHITES CHRONIQUES.	PROPORTION POUR 1000.
Ier arrondissement.	Nord	529	7	12.98
	Pas-de-Calais	603	6	9.95
	Somme	124	2	16.12
	Seine-Inférieure	868	7	8.06
	Eure	79	»	»
	Calvados	338	3	8.87
	Manche	2 036	31	15.22
	TOTAL	4 587	56	12.20
IIe arrondissement.	Ille-et-Vilaine	1 784	25	14.01
	Côtes-du-Nord	12 304	134	10.89
	Finistère	22 464	298	13.27
	TOTAL	36 552	457	12.51
IIIe arrondissement.	Morbihan	7 468	86	11.51
	Loire-Inférieure	1 674	22	13.14
	TOTAL	9 142	108	11.70
IVe arrondissement.	Vendée	607	9	14.82
	Charente-Inférieure	2 069	26	12.61
	Gironde	1 732	17	9.81
	Landes	621	3	4.83
	Basses-Pyrénées	775	8	10.31
	TOTAL	5 804	63	10.85
Ve arrondissement.	Pyrénées-Orientales	969	5	5.16
	Aude	445	5	11.23
	Hérault	1 060	10	9.43
	Bouches-du-Rhône	3 271	29	8.86
	Var	5 568	63	11.31
	Alpes-Maritimes	1 311	15	11.49
	Corse	2 921	19	6.50
	TOTAL	15 545	146	9.39

Nous voyons en effet que dans le IIe arrondissement maritime un effectif de 36 552 hommes a donné 457 cas de tuberculose avec une moyenne de 12,51 pour 1 000.

Dans le Ier, 4 587 hommes ont donné 56 tuberculeux et une moyenne de 12,20 pour 1 000. Dans le IIIe, un effectif de 9 142 hommes fournit 108 tuberculeux et une moyenne de 11,70 pour 1 000.

Faut-il attribuer ces résultats pour le Ier arrondissement à la densité de sa population manufacturière (200 habitants par kilomètre carré, d'après les statistiques démographiques) avec la promiscuité qu'elle entraîne; et pour le Ier et le IIe arrondissement, au faible souci des règles de l'hygiène, avec la misère physiologique qu'elle détermine?

Il est certain que ces conditions sont bien celles dans lesquelles vivent les populations des départements du Nord et du Nord-Ouest, entachées, il faut bien le dire aussi, d'un bon grain d'alcoolisme, et que leur influence est aujourd'hui unanimement reconnue susceptible de créer, tout au moins, un milieu organique favorable à l'éclosion et à la diffusion de la tuberculose. Ce sont des faits dont il importe de tenir compte et qui doivent éveiller l'attention des médecins de ces arrondissements maritimes.

Une étude de la tuberculose faite aux divisions de Cherbourg, Brest et Lorient serait incontestablement fort utile et je serais heureux de l'avoir provoquée soit qu'elle infirmât les chiffres de ma statistique, soit, qu'en les confirmant, elle nous fît connaître les causes capables de les expliquer. Nous pourrions peut-être alors. de notre côté, faire la part exacte à la cause pathogénique que nous avons signalée plus haut, c'est-à-dire l'influence nocive du changement de climat sur les marins venus en détachement des ports du Nord.

Le IVe arrondissement vient en quatrième ligne avec un effectif de 5 804 hommes ayant fourni 63 tuberculeux et une moyenne générale de 10,85 pour 1 000.

Le Ve arrondissement vient en dernière ligne avec sa moyenne de 9,39 pour 140 tuberculeux sur un effectif de 15 545. C'est le département des Alpes-Maritimes qui offre la moyenne de 11,49 qui est la plus élevée des départements composant l'arrondissement.

Devons-nous voir dans ce résultat la confirmation des

remarques que nous avons présentées au sujet de la contamination de sa population par les tuberculeux étrangers qui viennent y chercher les bienfaits de la douceur de son climat? Les bénéfices pécuniaires qu'en retirent les habitants seraient, dans ce cas, une bien triste compensation à la dissémination des bacilles tuberculeux qui les envahissent de plus en plus!!!

Quoi qu'il en soit, c'est le Ve arrondissement maritime qui occupe le rang le plus favorisé de la série, et encore n'est-il pas sans intérêt à ce sujet de faire une remarque qui a bien son importance : c'est que la comparaison des chiffres est toute à l'avantage des ports du Nord. Les marins qui nous arrivent, en effet, à Toulon ont déjà subi, au point de vue qui nous occupe, une première sélection au moment de la levée ou de l'incorporation, et une seconde au moment de leur mise en route, tandis que dans les chiffres fournis par le dépôt de Toulon, est comprise la totalité des levés ou recrutés, sur lesquels s'opérera ultérieurement dans nos hôpitaux la sélection déjà faite dans les envois des autres divisions des équipages de la flotte. La proportion notée dans notre statistique pour le cinquième dépôt doit donc être tenue pour exagérée comparativement à celle des autres. Telles sont les considérations auxquelles donne lieu l'examen de cette statistique de la tuberculose par arrondissements maritimes.

Par ce temps d'armements européens et de croisade scientifique contre cette redoutable maladie, qui entre pour plus d'un cinquième dans le chiffre de la mortalité générale, il m'a paru utile de faire quelques recherches sur ce sujet, qui a une grande importance au point de vue du bon recrutement de la flotte et de la valeur militaire de notre armée navale.

Je serais heureux si ce premier et modeste essai pouvait exciter l'émulation de mes collègues des autres ports de façon à constituer, chacun apportant sa part, un travail d'ensemble complet, dont il serait possible de tirer des déductions plus sérieusement établies que celles que je présente aujourd'hui, et susceptibles peut-être d'applications pratiques.

J'ajouterai, en manière de conclusion, qu'il est très important, en attendant, que les professeurs de nos écoles insistent d'une façon toute particulière, dans leurs leçons, sur la symptomatologie souvent insidieuse du début de la tuberculose pulmonaire, sur les signes caractéristiques de cette période de

germination et d'agglomération des tubercules pendant laquelle un diagnostic exact et précoce permettrait d'éliminer de la flotte un homme susceptible de constituer une lourde charge pour l'État, en même temps qu'un danger permanent pour ses camarades.

Il faudrait en un mot que, nous tous, médecins de la marine, ayons toujours présentes à l'esprit les sages prescriptions réglementaires relatives à la tuberculose, prescriptions que des circulaires ministérielles viennent nous rappeler de temps en temps.

Les articles 8 et 159 de l'Instruction du 8 avril 1891 pour servir de guide aux médecins, que je tiens à reproduire ici, sont très nets et très explicites.

« Article 8. — Les indices de tuberculose généralisée ou localisée dans un organe quelconque motivent toujours l'inaptitude au service et la réforme immédiate. Il importe de ne pas attendre les déclarations des malades et d'assurer, par les enquêtes et examens nécessaires, l'exclusion absolue de la marine des hommes atteints de cette affection.

Article 159. — *Tuberculose pulmonaire.* Le médecin doit apporter dans cet examen la plus grande attention; la tuberculose pulmonaire, qu'il faut surtout se garder d'importer dans la marine, n'est pas toujours facile à reconnaître à son début, et fréquemment les signes fournis par la percussion et l'auscultation peuvent être douteux; mais assez souvent l'habitus externe permet, jusqu'à un certain point, d'affirmer la prédisposition à la tuberculisation.

Les tubercules, toutes les fois qu'ils siègent dans un organe important et surtout lorsqu'ils affectent les poumons, motivent toujours l'inaptitude au service et à la réforme.

Le grand nombre de jeunes gens qui succombent dans les hôpitaux à des affections pulmonaires et particulièrement à la phtisie, démontre la nécessité de ne pas admettre dans la marine des hommes qui paraissent disposés à cette affection, surtout s'ils ont des antécédents de phtisie dans leur famille. Il convient donc dans ce but d'examiner avec le soin le plus scrupuleux tous les hommes qui se présentent pour servir dans les équipages de la flotte, quelle que soit leur provenance.

Non seulement la tuberculose confirmée est une cause d'inaptitude au service et de réforme, mais l'inaptitude au

service doit encore être prononcée toutes les fois qu'il y a imminence de tuberculisation pulmonaire, et la réforme est urgente, même lorsque la maladie est à son début. »

Cette étude, qui a été adressée à M. le contre-amiral directeur du personnel en même temps que le compte rendu du Conseil supérieur de santé sur les rapports des directeurs des cinq ports militaires, a été complétée par un appel à la bienveillante attention du Ministre de la marine sur la triste situation des matelots et quartiers-maîtres qui, atteints de tuberculose, ne jouissent pas de la faveur que la loi du 5 août 1879 accorde aux premiers et deuxièmes maîtres, après que la Commission de réforme les a reconnus impropres au service de la flotte par suite des fatigues de la navigation.

Une mesure qui mériterait aussi d'être étudiée avec bienveillance serait de concéder la pension aux veuves des marins qui ont succombé, en activité de service, à la tuberculose pulmonaire après 20 ans de service.

Il est certain qu'un marin, quel que soit son grade, a été soumis pendant 20 années de service à des causes assez nombreuses de fatigue, pour que sa constitution en soit profondément atteinte, et que le bacille tuberculeux trouve une proie facile dans cet organisme détérioré, sans résistance et par conséquent en état de réceptivité toute spéciale.

Si ces vieux serviteurs ne sont pas morts directement des suites d'une maladie endémique contractée hors d'Europe, ils n'en ont pas moins succombé manifestement à la détérioration organique déterminée par les endémies multiples auxquelles ils ont été exposés pendant 20 ans de service et il faut avouer que le médecin expert est souvent embarrassé pour formuler, dans ce cas spécial, une opinion catégorique sur les droits à une pension sollicitée par la veuve.

LA PESTE BUBONIQUE A HONG-KONG[1]

Par le docteur YERSIN

MÉDECIN DE 2e CLASSE DES COLONIES, ANCIEN PRÉPARATEUR A L'INSTITUT PASTEUR

Au commencement du mois de mai dernier, éclatait à Hong-Kong une épidémie de peste bubonique très meurtrière pour la population chinoise de cette ville. La maladie sévissait depuis très longtemps à l'état endémique sur les hauts plateaux du Yunnam et avait fait, de temps à autre, quelques apparitions tout près de la frontière de nos possessions indo-chinoises, à Mong-Tzé, à Lang-Tchéou et à Pakhoï. En mars, cette année, elle fit son apparition à Canton et, en quelques semaines, occasionna plus de 60 000 décès dans cette ville. Le grand mouvement commercial existant entre Canton et Hong-Kong d'une part, entre Hong-Kong et le Tonkin d'autre part, et la difficulté d'établir sur le littoral de ces contrées une quarantaine réellement efficace, fit craindre au Gouvernement français que l'Indo-Chine ne fût envahie par l'épidémie.

Je reçus du Ministère des colonies l'ordre de me rendre à Hong-Kong, d'y étudier la nature du fléau, les conditions dans lesquelles il se propage, et de rechercher les mesures les plus efficaces pour l'empêcher d'atteindre nos possessions.

Lorsque j'arrivai dans cette ville, le 15 juin, plus de 300 Chinois avaient déjà succombé. On construisait en toute hâte des baraquements provisoires, les hôpitaux de la colonie ne pouvant plus suffire à abriter les malades.

Je m'installai avec mon matériel de laboratoire dans une cabane en paillotte que je fis construire, avec l'autorisation du Gouvernement anglais, dans l'enceinte de l'hôpital principal.

La maladie, qui sévissait presque exclusivement dans les quartiers chinois de la ville, présente tous les symptômes et les caractères cliniques de l'ancienne *peste à bubons* qui a décimé maintes fois, dans les siècles passés, les peuples de l'Europe occidentale comme ceux du Levant. La fameuse épidémie de

[1] La planche annexée à la présente Note a été offerte aux *Archives*, à titre gracieux, par les *Annales de l'Institut Pasteur*. LA RÉDACTION.

Marseille en 1720, fut la dernière en date, dont la France ait eu à souffrir. Depuis cette époque, le fléau est resté à peu près confiné en quelques foyers limités de la Perse, de l'Arabie et de la province chinoise du Yunnam.

Voici les symptômes de la maladie : début brusque après une incubation de 4 jours et demi à 6 jours; accablement, prostration.

On est subitement atteint d'une forte fièvre souvent accompagnée de délire. Dès le premier jour, un bubon généralement unique, apparaît. 75 fois sur 100, ce bubon siège dans l'aine; 10 fois sur 100 dans l'aisselle; rarement à la nuque ou dans d'autres régions. Le ganglion atteint très vite la grosseur d'un œuf de poule. La mort arrive au bout de 48 heures, et fréquemment plus tôt. Quand la vie se prolonge au delà de 5 à 6 jours, le pronostic est meilleur : le bubon s'est alors ramolli; on peut l'opérer pour donner issue au pus.

Dans quelques cas, le bubon n'a pas le temps de se former. On n'observe alors que des hémorrhagies des muqueuses ou des taches pétéchiales sur la peau.

La mortalité est très forte : 95 pour 100 environ dans les hôpitaux!

Dans les quartiers infectés, beaucoup de rats morts gisent sur le sol. Il est intéressant de noter que, dans la partie de la ville où l'épidémie a éclaté en premier lieu et a causé le plus de ravages, on venait d'installer une nouvelle canalisation d'égouts. Les conduits, de dimensions beaucoup trop exiguës, sont séparés de distance en distance par des cuvettes à décantation, dont le nettoyage est presque impossible et qui constituent, par suite, des foyers multiples et permanents d'infection. On ne comprend pas pourquoi il existe à Hong-Kong deux égouts distincts : l'un large et bien conditionné, pour drainer l'eau de pluie; l'autre étroit, s'obstruant constamment, pour les eaux ménagères et les détritus des maisons.

Les cabinets d'aisances sont formés de tinettes mobiles que l'on change tous les jours et dont le contenu, après avoir subi certaine préparation, sert à fertiliser les innombrables jardins chinois qui bordent la rivière de Canton, en face de l'île de Hong-Kong.

Les logements occupés par les Chinois des classes pauvres sont partout des bouges infects où l'on ose à peine entrer et où

s'entasse un nombre incroyable de personnes. Beaucoup de ces taudis n'ont pas même de fenêtres et sont au-dessous du niveau du sol. On comprend les ravages que peut occasionner une épidémie lorsqu'elle s'établit sur un tel terrain et la difficulté que l'on doit éprouver à l'enrayer! Le seul remède eût été d'incendier la ville chinoise; il a été proposé, mais des raisons budgétaires ont empêché d'y donner suite.

Peu d'Européens jusqu'à présent ont été frappés par la maladie, grâce aux conditions de salubrité bien différentes des maisons et des quartiers qu'ils habitent. Ces maisons européennes ne sont pas néanmoins à l'abri de tout danger, car mainte fois on y rencontre des rats morts, indices certains du très proche voisinage des germes infectieux.

Les médecins des douanes chinoises qui avaient eu l'occasion d'observer les épidémies de Pakhoï et de Lien-Chu, dans la province de Canton, et M. Rocher, consul de France à Mong-Tzé, avaient déjà remarqué que le fléau, avant de frapper les hommes, commence par sévir avec une grande intensité sur les souris, les rats, les buffles et les porcs (Netten Redcliffe, *Ninth Annual Report of the local gov. board*, 1881).

L'aptitude particulière de certains animaux à contracter la peste me permettait donc d'entreprendre dans de bonnes conditions une étude expérimentale de la maladie.

Il était tout indiqué de rechercher tout d'abord s'il existe un microbe dans le sang des malades et dans la pulpe des bubons.

La pulpe des bubons est, dans tous les cas, remplie d'une véritable purée d'un bacille court, trapu, à bouts arrondis, assez facile à colorer par les couleurs d'aniline et ne prenant pas le Gram. Les extrémités de ce bacille se colorent plus fortement que le centre, de sorte qu'il présente souvent un espace clair en son milieu. On le retrouve en très grande quantité dans tous les bubons et les ganglions des malades. Le sang en renferme quelquefois, mais en beaucoup moins grande abondance. On ne l'y rencontre que dans les cas très graves et rapidement mortels.

La pulpe de bubons, ensemencée sur gélose, donne un développement de colonies blanches, transparentes, présentant des bords irisés, lorsqu'on les examine à la lumière réfléchie. Dans le bouillon le bacille offre un aspect très caractéristique rap-

pelant tout à fait les cultures de l'érysipèle : liquide clair, grumeaux déposés le long des parois et au fond du tube. Ces cultures, examinées au microscope, montrent de véritables chaînes de bacilles courts, présentant par places de gros renflements en boule.

Sur gélose, si l'on examine avec beaucoup de soin et à un fort grossissement, on constate que les bacilles forment tantôt des filaments grêles, tantôt de grosses chaînes constituées par des bâtonnets accolés latéralement.

Si l'on inocule la pulpe de bubons à des souris, à des rats ou à des cobayes, on tue sûrement ces animaux, et ils présentent à l'autopsie des lésions caractéristiques, avec de nombreux bacilles dans les ganglions, dans la rate et dans le sang. Les cobayes meurent dans un délai moyen de 2 à 5 jours, les souris en 1 à 3 jours. On trouve beaucoup de microbes englobés dans les leucocytes mononucléaires; les leucocytes polynucléaires n'en renferment pas.

Chez le cobaye, au bout de quelques heures, on sent déjà un œdème au point d'inoculation; les ganglions voisins deviennent perceptibles au toucher. Au bout de 24 heures, son poil se hérisse, il ne mange plus, puis soudain il tombe sur le côté et devient la proie de crises convulsives de plus en plus rapprochées jusqu'à la mort.

Si l'on ouvre le corps aussitôt, on trouve à l'endroit inoculé un œdème rosé très étendu avec des hémorrhagies autour du ganglion voisin qui est très gros et rempli de bacilles.

L'intestin est souvent hyperhémié, les capsules surrénales congestionnées, les reins violacés, le foie gros et rouge; la rate très grosse présente fréquemment une sorte d'éruption de petits tubercules miliaires.

Dans la plèvre et le péritoine, il existe un peu de sérosité contenant le bacille. Celui-ci existe aussi dans le sang où il prend une forme plus allongée que dans les ganglions. Le foie et la rate sont également très riches en microbes.

On peut facilement faire des passages de cobaye à cobaye à l'aide de la pulpe de rate ou du sang. La mort arrive plus vite après quelques passages.

Une première culture, ayant pour origine un bubon, est pénible sur la gélose-peptone. Elle se développe cependant et tue aussi vite que l'inoculation directe de pulpe de bubon. On

remarque, au bout de quelques jours, qu'un certain nombre de colonies se développent beaucoup plus que les autres. Examinées au microscope, toutes contiennent le bacille pur.

Si on les ensemence de façon à séparer les germes, les nouvelles colonies se développent avec une plus grande rapidité. Lorsqu'on inocule celles-ci aux animaux, on constate que leur virulence est singulièrement diminuée. Elles ne tuent plus les cobayes qu'en un temps fort long, ou ne les tuent plus du tout, mais elles font encore périr les souris blanches.

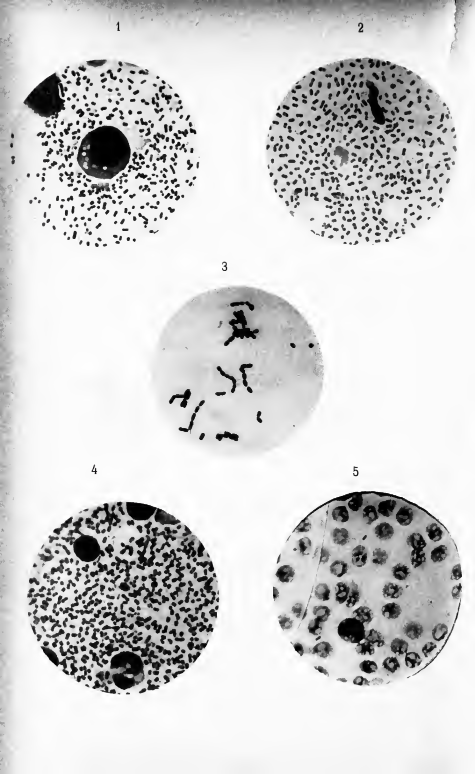
J'ai constaté que sur gélose les colonies moins virulentes se développent plus vite et tendent à étouffer les autres, en sorte que les cultures successives perdent très vite leur virulence. En faisant ingérer aux animaux soit des cultures, soit des fragments de rate ou de foie d'animaux morts de la peste, on tue souvent les souris, presque toujours les rats. A l'autopsie, on retrouve le bacille dans le sang, le foie, la rate et les ganglions.

Les rats crevés que l'on trouve dans les maisons et dans les rues contiennent presque toujours le microbe en grande abondance dans leurs organes. Beaucoup d'entre eux présentent de véritables bubons.

J'ai placé dans le même bocal des souris saines et des souris inoculées : les souris inoculées sont mortes les premières; mais, les jours suivants, les souris saines ont toutes succombé les unes après les autres, avec le bacille de la peste dans leurs organes.

La peste est donc une maladie contagieuse et inoculable. Il est probable que les rats en constituent le principal véhicule, mais j'ai constaté également que les mouches prennent la maladie, en meurent, et peuvent ainsi servir d'agents de transmission. J'avais remarqué que dans le laboratoire où je fais mes autopsies d'animaux, il y avait beaucoup de mouches crevées. J'ai pris une de ces mouches, et après lui avoir arraché les pattes, les ailes et la tête, je l'ai broyée dans du bouillon et l'ai inoculée à un cobaye. Le liquide d'inoculation contenait une grande quantité de bacilles absolument semblables à celui de la peste et le cobaye est mort en 48 heures, avec les lésions spécifiques de la maladie.

J'ai dit plus haut que, dans les cultures provenant du sang ou d'un bubon de malade atteint de peste, on pouvait isoler


1
2
3
4
5

plusieurs variétés de bacilles, différant entre elles par leur virulence à l'égard des animaux, et que certaines colonies avaient même perdu toute virulence pour le cobaye. En ensemençant la pulpe d'un ganglion qu'on extirpait à un malade, convalescent depuis trois semaines, j'ai pu obtenir quelques colonies absolument dépourvues de toute virulence même pour la souris.

Chez un autre malade, guéri depuis quinze jours, et qui présentait une énorme pétéchie sur la cuisse, j'ai retrouvé le bacille virulent pour le cobaye et la souris.

Ces faits, très suggestifs, me permettent de supposer que l'inoculation de certaines races ou variétés, peu ou point virulentes du bacille spécifique, seraient sans doute capables de donner l'immunité contre la peste. J'ai commencé, dans cette voie, des expériences dont je publierai les résultats ultérieurement.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Photographie 1. Pulpe de bubon d'un Chinois attteint de peste.
— 2. Pulpe de ganglion d'un rat mort spontanément de la peste.
— 3. Culture jeune du cocco-bacille de la peste dans le bouillon.
— 4. Pulpe de ganglion d'une souris inoculée avec une culture.
— 5. Sang recueilli chez un homme mourant de peste foudroyante, un quart d'heure avant la mort. Il n'y a que deux bacilles dans le champ.

LES MOYENS LES PLUS PRATIQUES DE PROPHYLAXIE

DES MALADIES D'INFECTION A BORD DES NAVIRES DE GUERRE[1]

Par le Dr L.-E. BERTRAND

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE

Messieurs,

J'aurais été mieux préparé à traiter la question d'hygiène navale qui m'incombe si j'avais eu plus de temps pour y réfléchir, en délimiter le cadre, en colliger et en ordonner les éléments.

Mais l'honneur de représenter la marine française au Congrès de Rome ne m'était pas échu tout d'abord. Désigné un mois

[1] Lecture faite au XIe Congrès médical international de Rome. — XIVe section; médecine et chirurgie militaires.

avant l'ouverture du Congrès, au lieu et place de M. le médecin en chef Rouvier, promu directeur du service de santé, j'aurais pu craindre de ne pas suffire à ma mission de rapporteur, si le médecin distingué qui l'avait primitivement reçue n'avait mis à ma disposition ses documents et ses notes.

Si, comme je l'espère, vous trouvez dans ce travail quelque partie point trop indigne, sinon d'éloges, du moins d'approbation, c'est à M. Rouvier qu'il conviendra d'en reporter le mérite. Quant à ses imperfections, elles sont miennes, et de celles-là seules je puis dire : *adsum qui feci.*

Messieurs,

Rappeler que les maladies d'infection ou maladies infectieuses sont d'origine microbienne, c'est, à mon avis, en indiquer assez clairement la nature pour qu'on puisse s'affranchir ici de l'obligation conventionnelle de les définir et de les classer.

Je crois également inutile de discuter sur le sens et la portée du mot *navire de guerre.* J'entre en plein dans mon sujet et laisse là les préambules, après avoir déclaré que je considère cette expression comme rigoureusement synonyme de *navire de combat*, de ce que les Anglais appellent *a man of war* et, qu'en principe du moins, j'élimine, de cette étude, les *navires-transports* (*troop ships*) et les *navires-hôpitaux*.

Toute maladie infectieuse, étant *fonction* de microbes, exige pour sa genèse : un agent infectieux, des agents de transmission, un organisme en réceptivité.

Voilà donc, pour l'hygiène, trois moyens de défense et trois tactiques : détruire les germes infectieux, empêcher leur transmission, rendre l'organisme humain ou animal réfractaire à leur influence.

Cette triple prophylaxie, les médecins des siècles passés l'avaient comprise et appliquée. Ils traitaient par le feu tous les objets contaminés qui pouvaient être détruits. Par des fumigations de résine ou de soufre, par un dégagement de vapeurs nitreuses, ils s'efforçaient de remédier à l'infection atmosphérique. Ils se gardaient, en temps de peste, par d'inexorables quarantaines de terre et de mer. Pour prévenir

un plus grand danger, ils inoculèrent la variole, et finalement parut Jenner qui découvrit la vaccine.

Les impérissables travaux de notre illustre Pasteur étaient nécessaires pour ériger en méthode et transformer en science cet empirisme d'autrefois. L'antisepsie et l'asepsie sont les filles légitimes de ces admirables découvertes. Les résultats enregistrés par la chirurgie contemporaine proclament assez haut ce qu'elles ont fait et ce qu'on peut en attendre, pour la prophylaxie des maladies infectieuses, en suivant la première des voies que je signalais tout à l'heure : la destruction, sur place, des ferments et des germes. Engagée dans la troisième dont le but est l'état réfractaire de l'organisme artificiellement obtenu, elle a trouvé le vaccin du charbon et de la rage : j'aime à croire, sans en être absolument convaincu, qu'elle a découvert celui de la fièvre jaune et du choléra. Quant au troisième mode, empêcher la transmission du principe infectieux, il occupait, dans le système quarantenaire des temps anciens, une place prépondérante que nos lois actuelles ont restreinte et qu'elles restreindront de plus en plus.

Au point de vue général de l'hygiène considérée dans l'ensemble de ses applications, peut-être faudra-t-il, de longtemps encore, n'y point renoncer complètement, et savoir y recourir, comme à une sorte de moyen terme, destiné à parfaire l'œuvre de procédés plus corrects et en assurer le succès.

C'est qu'en effet l'hygiène n'est jamais si sûre d'elle-même qu'elle puisse, quand même et toujours, anéantir tous les germes et rendre l'organisme rebelle à toutes les infections. Son pouvoir prophylactique étant limité et parfois aléatoire, le mieux est donc, pour elle, dans sa lutte contre les maladies d'infection, d'user de toutes ses armes et de n'en rejeter aucune, puisqu'elle n'est jamais certaine que le premier coup porté à l'ennemi aura été décisif. Plus simplement et sans métaphore, elle doit satisfaire à tous les points du programme de préservation que nous venons d'indiquer.

Les moyens à l'aide desquels il est possible de poursuivre et de réaliser, à bord des navires de guerre, la prophylaxie, ainsi comprise, des maladies d'infection, sont de deux ordres : il en est qui sont applicables en tout temps et en tout lieu; il en est d'autres qui conviennent à des circonstances parti-

culières et, fort heureusement, exceptionnelles. La prophylaxie par les premiers est une prophylaxie *générale;* la mise en œuvre des seconds est du ressort d'une prophylaxie qu'on peut dire *spéciale*, de circonstance ou d'occasion.

I. — PROPHYLAXIE GÉNÉRALE

Elle doit être obtenue comme une conséquence logique de la stricte et permanente application des règles de l'hygiène navale, règles auxquelles sont soumis le navire, l'équipage et tout ce qui s'y rapporte.

Sans forcer les analogies, on peut dire qu'un navire est un organisme complexe dont on peut étudier : l'*anatomie descriptive*, en s'occupant de sa structure; l'*histologie*, en traitant de ses matériaux de construction; la *physiologie*, en considérant sa marche, sa respiration, etc.; un organisme enfin, dont il faut craindre et traiter la *pathologie*, si l'on n'assure pas son hygiène.

Prétendre qu'un navire mal tenu, mal aéré, mal ventilé, vermoulu, est un bâtiment exposé à de redoutables infections, c'est énoncer une vérité dont témoignerait, au besoin, l'histoire des marines européennes, aux XVIIe et XVIIIe siècles.

Une cale malpropre et, quoi qu'on fasse, jamais débarrassée complètement des eaux souillées qui lui arrivent de toutes parts; un air confiné, toujours humide et constamment imprégné des produits halitueux de l'organisme humain, quelles conditions plus favorables à l'éclosion d'une épidémie, non comme on le croyait jadis, en l'engendrant de toutes pièces, mais en fixant et cultivant les germes infectieux susceptibles de la produire!

Par la substitution du fer au bois dans la construction des navires, la réduction progressive des quantités de matériaux textiles employés à bord des bâtiments, la modification des types nautiques, la diminution du chiffre des équipages, qui en a été la conséquence, l'architecture navale a réalisé, sous ces rapports, d'incontestables progrès. Les navires d'aujourd'hui ont des cales étanches, faciles à nettoyer et à désinfecter au besoin; ils sont moins encombrés, mieux aérés, mieux ventilés que les navires d'autrefois. L'hygiène navale a donc gagné, à tant de transformations. encore qu'elle reconnaisse

que tout est loin d'être parfait et que plus d'un vice subsiste, si même d'autres inconvénients ne sont pas issus du nouvel ordre de choses : par exemple, la constitution en quelque sorte alvéolaire du navire, par l'abus du cloisonnement et, surtout dans ses parties profondes, la formation de compartiments isolables les uns des autres, milieux à air confiné, parfois presque irrespirable, où des germes infectieux pourraient être emmagasinés et très longtemps retenus.

L'hygiène de l'équipage est la seconde des conditions dont la prophylaxie des maladies infectieuses doit se préoccuper, à bord des navires de guerre. Ce qu'il faut exiger et, reconnaissons-le, ce que nous avons obtenu, c'est : une sélection relative du personnel embarqué; l'exclusion temporaire des vénériens et des individus atteints de conjonctivite catarrhale, affection généralement bénigne, mais susceptible d'aggravation et d'extension épidémique; l'élimination définitive des gens à conjonctivite granuleuse ou de tout homme non seulement convaincu, mais encore simplement suspect de tuberculose; les vaccinations et revaccinations obligatoires; des aliments irréprochables au point de vue de leur origine, de leur état de conservation et de leur mode de préparation; l'usage, aussi fréquent que possible, de vivres frais; la distribution prophylactique du *lime juice* pour les équipages des navires appelés à naviguer sous certaines latitudes; la consommation d'une eau potable exempte de souillure et reconnue telle à l'examen bactériologique; le recours à l'eau bouillie ou à l'eau distillée plutôt qu'à l'emploi de filtres, les meilleurs de ces appareils ne donnant jamais de sécurité absolue, toutes les fois qu'il y aura doute sur la pureté des eaux d'aiguade; la concession, à l'équipage, d'une quantité d'eau douce largement suffisante pour la propreté corporelle; c'est une libéralité que peuvent se permettre les navires actuels, la possibilité de distiller l'eau de mer les ayant affranchis de ce danger si redouté des navires d'autrefois, la disette d'eau potable; la condamnation formelle ou, tout au moins, la surveillance de toute pratique de lavage pouvant entraîner la transmission de maladies contagieuses, par exemple, les ablutions en commun, sur le pont, condition à incriminer, à bord des navires, comme la cause la plus fréquente de la conjonctivite catarrhale propagée; en consé-

quence, l'installation de lavabos substitués aux appareils dits *bailles de lavage*, dans toutes les conditions où cette modification sera possible; le maintien à bord, parmi les indisponibles, des seuls hommes atteints d'indispositions légères ou de lésions sans importance; l'envoi aux hôpitaux à terre, de tout cas pathologique devant entraîner des soins de quelque durée; la pratique journalière de l'antisepsie chirurgicale, le vrai moyen préventif de l'infection des plaies et des accidents qui en dépendent.

Telles sont les règles à suivre, dans les conditions normales, usuelles, de l'existence maritime. Examinons maintenant les circonstances exceptionnelles et la ligne de conduite qu'elles imposent.

II. — PROPHYLAXIE SPÉCIALE

J'en distinguerai trois principales :

1° Maladie infecto-contagieuse, en rade, à bord d'un navire autre que le navire considéré;

2° Maladie d'infection endémique, épidémique ou endémo-épidémique à terre;

3° Maladie infectieuse déclarée à bord du navire lui-même.

1° *Maladie infecto-contagieuse, en rade, à bord d'un navire autre que le navire considéré.* — La prophylaxie est simple. On appareillera et on prendra le large, si c'est possible. Dans le cas contraire, on mouillera au vent et à distance du navire contaminé et on le tiendra en quarantaine, c'est-à-dire qu'on supprimera toute communication, directe ou indirecte, avec ce bâtiment. Si l'infection lui est venue de terre, on profitera du renseignement pour se garder de ce côté.

2° *Maladie d'infection, endémique, épidémique ou endémo-épidémique à terre.* — Les mesures les plus pratiques à conseiller et à mettre en œuvre sont les suivantes, formulées, pour la plupart, par M. le Dr Proust, dans ses Rapports des 14 octobre 1884 et 14 janvier 1885, sur la *Prophylaxie sanitaire maritime des maladies pestilentielles exotiques*, instructions colligées dans la circulaire de M. le Ministre de la marine (24 avril 1886) :

L'existence d'une maladie, dans une localité, étant connue,

si surtout cette maladie est de la catégorie des formes pathologiques qui se reproduisent par contagion, le parti le plus sage est, évidemment, de n'y pas aller ou d'en partir au plus tôt. Ainsi raisonnait Panurge, lequel n'était point si sot, quand il recommandait, pour la prophylaxie du mal de mer, de s'en tenir au *planchier des vaches*.

Mais des motifs d'ordre supérieur peuvent se présenter, obligeant un bâtiment de guerre à mouiller dans la rade ou dans le port d'une localité infectée et d'y séjourner coûte que coûte. Que faire dans ces conditions?

S'agit-il d'une rade et a-t-on le choix du mouillage, il conviendra de se tenir à distance de la ville ou des navires atteints s'il est question d'épidémie, des marais dangereux si c'est l'impaludisme qui est en cause; toujours au vent du foyer, la transmission infectieuse par l'air atmosphérique se faisant dans le lit du vent. On appareillera de temps en temps, piquant au large et y restant le plus possible. Si le navire est obligé, quoi qu'il doive advenir, de conserver son poste sous le vent, mieux vaudra, pour lui, l'*embossage*, les sabords largement ouverts pour une ventilation énergique, comme le conseille Forget, que la protection illusoire d'un moyen autrefois recommandé, l'installation, à l'avant, d'une sorte de masque constitué par des *bonnettes*.

Si les circonstances exigent que le navire entre dans le port et s'y amarre à quai, il évitera soigneusement le voisinage des bouches d'égout, des ruisseaux par lesquels se déversent les eaux-vannes de la ville, et de certains chargements méphitiques tels que les vieux chiffons et les peaux *vertes*.

En toute circonstance, les communications avec la terre seront réduites au strict minimum. Elles se feront, dans la limite du possible, par les embarcations du pays. Si la maladie est contagieuse, aucun homme de ces embarcations ne sera autorisé à monter à bord.

Lorsque, par suite des obligations du service, une embarcation du navire communiquera avec la terre, l'armement s'en fera, s'il se peut, avec des hommes rendus réfractaires à la maladie infectieuse qui règne dans le pays, soit par une atteinte antérieure, soit par une immunité de race : les fièvres éruptives répondent à la première de ces conditions; la fièvre jaune, fort heureusement, les réalise l'une et l'autre.

Si l'affection régnante est, au contraire, la malaria, les hommes déjà impaludés seront maintenus à bord, et ceux qui prendront part à la corvée recevront, à titre préventif, du sulfate de quinine ou du vin de quinquina.

En aucun cas, les hommes qui constitueront l'armement de l'embarcation ne quitteront le bord sans avoir mangé ; il est établi, en effet, que l'absorption est une fonction toujours plus active quand l'estomac est vide que quand il a reçu des aliments.

Ces hommes ne débarqueront pas, ou, s'ils débarquent, ils ne passeront à terre que le temps strictement exigé pour l'accomplissement de leur mission. Ils devront ne s'y procurer ni aliments ni boissons. Ils s'abstiendront de l'eau des fontaines. Le patron poussera de terre et regagnera son bord, dès que tout son monde sera rembarqué.

L'eau potable est le véhicule, certain ou probable, du principe infectieux d'un grand nombre de maladies. Le fait est prouvé pour le choléra, la fièvre typhoïde et la dysenterie. Tout navire mouillé dans les parages d'une localité où règne, endémiquement ou épidémiquement, une maladie infectieuse, ne renouvellera pas sa provision d'eau par les aiguades du pays. Il usera d'eau distillée, en surveillant les filtres annexés à son appareil distillatoire et ses caisses, milieux où l'eau peut subir une adultération secondaire, s'ils ne sont pas bien entretenus. Dans le cas où surgirait l'impérieuse obligation de prendre l'eau potable à terre, on ne la consommerait qu'après l'avoir fait bouillir, la filtration, même au moyen des appareils les plus perfectionnés, ne procurant jamais, comme je l'ai dit, qu'une trompeuse sécurité.

La houille est de ces substances que notre ancienne législation quarantenaire qualifiait de *susceptibles*, et l'on cite, à l'appui de son pouvoir de retenir et de garder vivants les germes infectieux, un certain nombre d'exemples dont le plus célèbre, l'épisode du *Rienzi*, a été, il est vrai, très fortement contesté. Quoi qu'il en soit, les commandants de navires agiront sagement en ne s'approvisionnant pas de charbon dans les contrées où sévit une maladie épidémique.

Hors le cas de force majeure, on ne s'y procurera pas, non plus, de denrées alimentaires. S'il y a nécessité de refaire ses provisions, on n'y prendra que des vivres destinés à subir

l'épreuve d'une cuisson prolongée. Ils seront transportés, à bord, en vases clos.

Les marins provenant d'un port ou d'un navire contaminés ne seront pas reçus à bord. Mais il se peut que, comme tant d'autres, cette prohibition ait à fléchir devant la nécessité. L'hygiène, cette fois encore, doit se soumettre, sans cependant abdiquer, car elle fera toujours, au médecin, un devoir d'exiger que, dans ces circonstances, le sac des hommes embarqués ait été désinfecté avant leur arrivée à bord, qu'un grand bain antiseptique à 1 pour 5000 de sublimé leur soit imposé et qu'ils demeurent soumis à une observation médicale attentive, pendant un laps de temps égal à la durée présumée de la période d'incubation de la maladie régnante.

L'équipage sera prévenu que la plus légère indisposition devra être signalée, sans retard, au médecin-major.

Les exercices habituels continueront à se faire, mais toute fatigue exagérée sera évitée.

On ne permettra pas, à l'équipage, de dormir en plein air, pendant la nuit, à moins que la chaleur ne rende l'intérieur du navire inhabitable. Dans ce cas, on établirait, pour la nuit, des *doubles-tentes*, fermées du côté de la terre, ouvertes du côté du large, et les hommes ne seraient autorisés à rester sur le pont, que vêtus de drap et munis de leurs couvertures.

Le lavage du pont sera suspendu, si l'eau qui entoure le navire, mouillé près de terre, est souillée ou suspecte ; cette partie du bâtiment sera frottée à sec.

Les poulaines, bouteilles, etc., seront, au moins une fois par jour, désinfectées, au moyen d'un lait de chaux additionné d'hypochlorite.

Les postes de l'équipage seront surveillés, au point de vue de l'aération et de la propreté; ils seront badigeonnés au lait de chaux additionné d'hypochlorite, une fois par semaine.

La cuisine sera nettoyée tous les jours; les eaux sales qui en proviennent seront immédiatement jetées à la mer.

La chaufferie et la chambre des machines, les anguillers, etc., seront nettoyés, débarrassés des amas d'huile, de suif et de poussière de charbon.

Les fonds du navire seront visités, vidés, nettoyés, désinfectés, ventilés.

S'il y avait encombrement, à bord d'un navire ainsi menacé de l'invasion d'une maladie contagieuse, on pourrait peut-être, dans certains cas, faire choix d'une plage isolée, salubre, pour y débarquer une partie de l'équipage, et, au besoin, s'y garder par un cordon sanitaire.

3° *Maladie infectieuse déclarée à bord du navire lui-même.* — Un premier cas de maladie infectieuse étant survenu à bord d'un navire, la prophylaxie doit tendre à empêcher que cette affection ne donne lieu à de nouvelles manifestations et n'engendre une épidémie.

Ce premier cas sera l'objet d'une analyse clinique minutieuse et sévère. Le diagnostic porté, les causes de la maladie reconnues ou, tout au moins, présumées, le médecin-major avisera le commandant et provoquera ses ordres, pour les mesures à prendre.

Les circonstances sont celles-ci : ou le navire est sur rade, ou il est à la mer.

a. Navire sur rade. — Si la maladie appartient à la catégorie des formes pathologiques qui règnent dans le pays, et si, dès lors, le malade peut être débarqué sans que l'autorité sanitaire s'y oppose, l'homme sera dirigé, sans retard, sur l'hôpital à terre. Il sera, dans le cas contraire, envoyé au lazaret.

Dans les deux conditions, le malade sera placé dans un cadre et toutes les dispositions nécessaires seront prises pour que ses déjections ne souillent ni le cadre ni l'embarcation. Son sac sera recouvert d'une enveloppe imperméable.

Les gens de l'équipage à employer pour le transport seront choisis parmi les moins aptes à subir la contagion (race ou atteinte antérieure).

Le cadre sera laissé à l'hôpital ou au lazaret; il y sera désinfecté.

Au retour, le canot sera lavé à grande eau et briqué. S'il avait été souillé par les déjections du malade, toutes les parties contaminées seraient grattées et traitées par une solution de bichlorure de mercure à 1 pour 3000.

Les vêtements des porteurs seront désinfectés.

Pendant son séjour à bord, le malade aura été isolé. Ses déjections et les appareils qui les auront reçues auront été désinfectés. Sa literie sera désinfectée ou détruite; les locaux qu'il aura habités avant son inscription sur la liste des exempts

de service, ceux où il aura séjourné pendant la période d'observation et d'administration des premiers soins, seront désinfectés.

Si aucun nouveau cas de la maladie en question ne se déclare, il ne reste plus qu'à assurer l'exécution des mesures de prophylaxie précédemment indiquées, à observer les gens de l'équipage qui auront été en rapport avec le malade et à veiller à ce que cet homme, s'il faut le reprendre à bord, n'y revienne qu'après antisepsie de sa personne et de ses effets à usage.

Si la maladie s'étend, si l'évidence d'une épidémie commençante s'impose, il faut évacuer le navire.

Est-on dans un port national, la question du désarmement sera soumise à la décision des autorités compétentes. L'administration sanitaire décidera s'il y a lieu d'accorder la libre pratique ou d'imposer à l'équipage une quarantaine, au navire la désinfection quarantenaire.

Est-on à l'étranger, des mesures de même ordre seront prises, mais, nécessairement, seront appliquées d'une manière différente.

On évacuera le navire. L'équipage sera installé, à terre, dans un lazaret, ou sur une plage salubre, à l'abri de tentes ou autres installations provisoires. On ne laissera, à bord, que le personnel strictement nécessaire, choisi parmi les hommes les plus valides.

Le bâtiment subira un désarrimage général; tout le matériel mobilisable sera débarqué. On ouvrira largement les sabords, hublots, panneaux, etc., on allumera les feux de la machine de manière à ventiler énergiquement le navire.

La cale sera désinfectée et l'on emploiera à cet effet, non de simples désodorants ou absorbants comme le sulfate de fer, mais des antiseptiques sérieux tels que le sulfate de cuivre, le chlorure de zinc ou, même, le bichlorure de mercure, des essais pratiqués dans les marines autrichienne et prussienne ayant, paraît-il, établi que les solutions de cette dernière substance ne sont, dans ces conditions, dangereuses ni pour les hommes ni pour les métaux, si l'on fait suivre leur emploi de lavages réitérés à l'eau de mer et si, finalement, la cale est asséchée par la manœuvre des pompes, l'usage de fauberts, balais, etc.

On emploiera, par ailleurs, des fumigations sulfureuses à 30 grammes de soufre par mètre cube, et l'on aura recours aux injections de vapeur d'eau surchauffée, partout où les conditions seront telles que cette vapeur d'eau ne subisse pas, à sa sortie des appareils, une détente, rendant illusoires ses propriétés antiseptiques.

Les parois seront grattées, badigeonnées au lait de chaux chloruré, ou repeintes. Les endroits les plus suspects subiront un flambage, si c'est possible. Les ponts seront briqués et passés à la potasse.

Si ces travaux de désarrimage et de désinfection sont accomplis par l'équipage, les hommes de corvée seront, cette fois encore, choisis parmi ceux qu'une atteinte antérieure ou une immunité de race aura rendus réfractaires. On ne les enverra jamais, à jeun, à bord du navire infecté. On leur concédera une ration supplémentaire de vin et de café. Ceux d'entre eux qui travailleront dans les parties profondes du navire devront être protégés par l'emploi des appareils respiratoires portatifs dits de Rouqueyrol ou Denayronse.

La qualité des vivres sera vérifiée chaque jour. La plus grande propreté sera exigée des hommes préposés à leur distribution et à la préparation des aliments; tout individu qui cessera d'être absolument valide sera, immédiatement, détaché de ce service.

On visitera les caisses à eau. Si le débarquement de l'équipage s'opérait dans une localité non contaminée, il pourrait y avoir avantage à renoncer à l'eau du bâtiment. Les caisses seraient alors vidées, rincées et, pour peu que leur contenu fût suspecté dans l'étiologie de la maladie déclarée à bord, désinfectées au moyen de la vapeur d'eau surchauffée. Les appareils distillatoires seraient démontés et nettoyés. En toute condition, il serait prudent de ne consommer que de l'eau bouillie.

Les hommes de l'équipage seront soumis à une visite médicale quotidienne et retenus exempts de service à la moindre indisposition.

Les malades seront envoyés à l'hôpital du pays, s'il en existe et si l'on peut les y recevoir. Dans le cas contraire, on établira, sur la plage où le débarquement aura été opéré, deux hôpitaux distincts : l'un pour les cas communs de pathologie

médicale ou chirurgicale; l'autre pour les hommes atteints de l'affection infectieuse, si de nouveaux cas s'en manifestent et si elle est transmissible. Le local affecté aux malades de ce groupe sera sévèrement isolé et une rigoureuse antisepsie devra y être journellement appliquée.

Le retour à bord s'effectuera seulement lorsque les mesures de désinfection susindiquées auront été prises. Il conviendra de ne rembarquer les convalescents et l'équipage que quand il n'y aura plus de malades depuis un certain nombre de jours. Tout cas suspect sera retenu à l'hôpital installé à terre.

b. Navire à la mer. — Une maladie infectieuse peut se déclarer à bord d'un navire *à la mer* : soit que ce bâtiment vienne de quitter un port infecté, soit que des germes contagieux y aient été accidentellement importés par des objets contaminés ou par un homme embarqué en période d'incubation microbienne.

Immenses sont alors les dangers de propagation morbide, en raison du milieu relativement confiné que représente toute habitation nautique et de la promiscuité dans laquelle doit y vivre le personnel embarqué.

La maladie est, à bord, révélée par un premier cas : il faut, pour l'empêcher de devenir épidémie, lutter avec elle corps à corps. Les mesures de prophylaxie à mettre en œuvre, dans cette grave circonstance, sont les suivantes, concernant les malades, le navire et l'équipage :

Le premier cas et les suivants, si la maladie prend de l'extension, seront isolés dans la mesure du possible. L'hôpital installé pour la circonstance sera, naturellement, distinct de celui où seront reçus les individus atteints de maladies banales. On affectera à son usage un local offrant les meilleures conditions d'aération et d'éclairage. Sa propreté sera parfaite et les antiseptiques y contribueront largement. Toutes les souillures du parquet seront immédiatement lavées avec une solution de chlorure de chaux ou de chlorure de zinc, de sulfate de cuivre ou de bichlorure de mercure. Les cabinets d'aisances seront désinfectés deux fois par jour.

L'accès de l'hôpital sera interdit à toute personne étrangère au service.

Les déjections seront reçues dans des vases contenant des désinfectants énergiques et jetées à la mer, sous le vent. Après

le premier cas, quelle qu'en soit la terminaison, il sera prudent de demander que la literie, venant de servir au malade qui l'a présenté, soit condamnée et passée par-dessus bord. On procédera de même par la suite, si les ressources dont on dispose, en matériel, le permettent. La désinfection ne sera, pour les objets de literie, préférée à leur condamnation, que si l'on peut la réaliser pratique et sûre, au moyen de l'étuve, par exemple.

Les cadavres seront jetés à la mer, sans attente de l'heure légale, la nuit, en présence du plus petit nombre possible de témoins.

Les infirmiers auront un lieu spécial de repos, où ils devront se retirer dans l'intervalle de leurs périodes de service. Leurs tours de garde seront réglés. Ils recevront une ration supplémentaire en vivres frais, vin et café. On exigera d'eux la stricte observance des précautions antiseptiques. Ils ne prendront jamais leurs repas à l'hôpital et ne toucheront pas leurs aliments, sans s'être lavé et savonné les mains dans une solution chaude de sublimé à 1 pour 1000.

Tout le personnel médical aura des vêtements de service, qu'il quittera à sa sortie de l'hôpital.

On redoublera de soins pour la propreté et l'hygiène du navire en général. La cale sera nettoyée, désinfectée, s'il y a lieu, mais sans essai d'un désarrimage qui, fût-il possible, serait, ici, intempestif. On utilisera, le plus et le mieux possible, les appareils ventilateurs. Si l'eau des caisses est suspecte, on videra ces récipients par séries, et on essayera de les traiter par la vapeur d'eau surchauffée. Les poulaines, bouteilles, etc., seront désinfectées une ou deux fois par jour.

On ne consommera que de l'eau distillée ou de l'eau bouillie. La qualité des vivres, leur mode de distribution et de préparation seront surveillés.

Le personnel embarqué sera maintenu dans les meilleures conditions de résistance. On augmentera la ration de vivres frais, de vin et de café. On épargnera, aux hommes, toute occasion de fatigue exagérée ; sous ces réserves, les exercices habituels pourront être continués. Les jeux seront encouragés ; une gaieté, même bruyante, valant mieux alors, malgré tout, qu'une tristesse de circonstance ou de commande. Les ordres

les plus précis seront donnés pour que les plus légères indispositions soient immédiatement soignées.

Enfin, il sera urgent, si la maladie prend de l'extension, de gagner une relâche où il sera possible d'évacuer le navire et de lui faire subir une désinfection complète.

Cependant toutes les notes médicales relatives à l'épidémie auront été prises jour par jour. On aura tenu, avec soin, les feuilles de clinique et les registres officiels. Les certificats individuels auront été dressés sans retard et en termes explicites. Le médecin-major aura ainsi réuni tous les éléments d'un Rapport à la rédaction duquel il travaillera dès que les circonstances le permettront.

EXPÉRIENCES THÉRAPEUTIQUES

SUR LA LÈPRE

Faites à Pondichéry par le Dr Gallay

Médecin principal des colonies, chef du service de santé des établissements français de l'Inde.

(Suite et fin[1]).

DEUXIÈME SÉRIE

MONOSULFURE DE SODIUM

Observation I

Mouniamalle, fille de Mouniapoullé, 56 ans, assez amaigrie de caste yadavalle, domiciliée à Pondichéry.

Cheveux bien conservés.

A la face, sur chaque pommette, une tache anesthésique, plus claire que les tissus voisins.

Le front est anesthésié.

Aux oreilles, peau luisante et ridée sans tubercules.

Le nez n'est pas déformé, mais est insensible.

Tronc, peau psoriasique, insensible par place.

Membre supérieur : auriculaire droit rétracté en griffe.

L'index gauche a perdu son ongle.

La phalangette du pouce droit a disparu.

Membre inférieur: sensibilité seulement émoussée à la malléole gauche, une cicatrice due à une brûlure par eau bouillante.

A la face plantaire du gros orteil gauche, un ulcère perforant; à droite, au niveau de la tête du premier métatarsien, un ulcère perforant.

1. Voir *Archives de médecine navale et coloniale*, sept. 1894, p. 227 et suiv.

Le père et la mère déjà morts étaient sains : le mari et 3 garçons vivants ne présentent aucune trace de lèpre ou de maladie cutanée.

16 juillet. — Prescription : Potion { Monosulfure de sodium. 2 / Sirop de gomme. . . 200 / Essence de menthe. . . 10 gouttes.

A prendre en 4 fois.

Régime, la demie de riz et 250 grammes de viande, pas de sel.

La malade se plaint du goût de la potion, mais cependant ne l'a pas vomie. Pas de selle dans les 24 heures.

17 juillet. — Même régime, *potion monosulfure, 4 grammes*. Une selle moulée. La potion est toujours bien conservée.

Température : matin, 38°,1. Pouls 129.
— midi, 38°. 129.
— soir, 38°.

18 juillet. — La potion est portée *à 5 grammes de monosulfure*. Aucun effet à noter. Pensant que le trop grand fractionnement des doses nuit à l'effet cherché, on prescrit pour le lendemain la potion avec monosulfure, 4 grammes à prendre en 2 fois à 10 minutes d'intervalle.

Température : matin, 37°,1. Pouls 135.
— soir, 37,5. 148.

19 juillet. — Les deux doses sont rejetées presque aussitôt prises. Sécheresse à la gorge, sensation de brûlure à l'estomac.

Température : matin, 36°,8. Pouls —
— midi, 37°,6. —
— soir, 38°,5. 150.

20 juillet. — Nous revenons à la potion à 5 grammes en doses fractionnées.

Température : matin, 36°,4. Pouls 105.
— midi, 37°,7.
— soir, 37°,4. 123.

21 juillet. — La potion est *portée à 6 grammes*.

Température : matin, 37°,2. Pouls
— midi, 37°,2. —
— soir, 36°,6. 136.

22 juillet. — Même prescription.

23 juillet. — La potion est *portée à 7 grammes*.

La malade qui jusqu'à ce jour a gardé son appétit et a parfaitement digéré ses aliments, est prise de dysenterie manifeste. L'expérience est interrompue jusqu'au 4 août.

4 août. — La malade ayant depuis plusieurs jours des selles moulées demande d'elle-même à reprendre son traitement. *Potion au monosulfure, 8 grammes* à prendre en 6 fois.

5 août. — Même prescription. Une selle moulée. Le jeu des doigts des mains est devenu plus libre, tandis qu'autrefois les doigts engourdis ne parvenaient pas à sentir la forme d'un corps. La malade, les yeux fermés, reconnaît au toucher les objets qu'on lui met dans la main.

6 août. — Même prescription. Une selle.

7 août. — Même prescription. Une selle. Les taches des pommettes et la partie gauche du front ont recouvré une sensibilité encore bien obtuse.

8 août. — Même prescription. La malade a vomi son déjeuner.
9 août. — Même prescription. Un peu de dérangement intestiual.

La malade se déclare dégoûtée des aliments sans sel.
Et le 10 au matin elle quitte subrepticement la léproserie.

Observation II

Samuel, fils de feu Andony, homme de 46 ans, très noir de peau. De caste pariah, né à Pondichéry, mais habitant depuis longtemps Madura.

Les cheveux sont noirs et bien fournis.

Les sourcils ne sont plus représentés que par quelques poils.

La face est tuméfiée et luisante. Les cils conservés. La lèvre inférieure hypertrophiée.

Les oreilles présentent à droite une série de quatre petits tubercules le long du pourtour du pavillon.

Le nez commence à s'aplatir.

La poitrine est couverte de taches moins foncées que le reste de la peau. Ces taches sont encore sensibles, mais elles sont écailleuses et luisantes. Les mamelons sont hypertrophiés.

Les membres sont couverts de tubercules nombreux parmi lesquels quelques-uns sont en suppuration. Au milieu d'eux on retrouve les cicatrices d'anciennes ulcérations guéries. La face dorsale de l'index droit est ulcérée. Quelques doigts des deux mains commencent à se prendre en griffe. Les mouvements des doigts sont difficiles, leur sensibilité est engourdie. Le nerf cubital des deux côtés présente une nodosité comme un grain de chapelet. La sensibilité à la piqûre comme à la brûlure est conservée même sur les turbercules.

Le malade déclare ne connaître aucun cas de lèpre dans sa famille. Sa femme est morte du choléra et était saine quant au reste.

Il a deux enfants qui sont en bonne santé. — Il n'a jamais eu de maladie vénérienne. La maladie a débuté chez lui, il y a plusieurs années par l'apparition sur la peau de tubercules isolés qui s'ulcéraient ensuite et ont laissé après eux les cicatrices dont nous parlions tout à l'heure.

16 juillet. — Potion : { Monosulfure de sodium. . 2 grammes.
Potion gommeuse. . . . 200 grammes.
Essence de menthe . . . 10 gouttes.
A prendre en 4 fois.

Régime. — Demie avec 250 grammes de viande en supplément. Pas de sel. — Température : 38°. — Pouls 84.

17 juillet. — La potion malgré son mauvais goût a été conservée. Une selle dans les 24 heures. — La dose est portée à *monosulfure 4 grammes* — Température : 38°. — Pouls 92.

18 juillet. — La potion a été prise avec moins de dégoût, et a été bien supportée. — Deux selles jaunâtres dans les 24 heures. — Pour demain, *monosulfure 5 grammes*. — Température : 38°,2. — Pouls 117.

19 juillet. — Une selle normale. — Œdème douloureux au pied droit. — Température : 40° le soir. — Pouls 129.

20 juillet. — Attribuant le peu d'effet du traitement au trop grand fractionnement de doses, nous prescrivons : *Monosulfure, 4 grammes*, à prendre en 2 fois à 10 minutes d'intervalle. — La première dose est vomie de suite ; la seconde est conservée, mais cause à la bouche, à l'œsophage, à l'estomac une sensation de brûlure très vive. — Température : 37°,9. — Pouls 117. — Une selle normale.

21 juillet. — Nous revenons aux doses fractionnées : 5 grammes en 6 fois. — L'œdème du pied a disparu. — Température : 37°. — Pouls 90.

22 juillet. — 6 grammes en 6 fois. — Température : 37°.

23, 24, 25, 26 juillet. — 7 grammes en 6 fois. — Température : 37°.

27, 28, 29, 30. 31 juillet. — 8 grammes. — Température : 37°.

1er août. — Monosulfure 9 grammes. — Le malade mange, boit, dort et a toujours une selle régulière par 24 heures.

2 août. — Même prescription.

3 août. — Monosulfure 10 grammes.

4 août. — Même prescription.

5 août. — Même prescription. Le malade a vomi deux ou trois fois sa potion.

6 août. — Il la garde sans inconvénient en la prenant en 6 fois.

7 août. — Même prescription.

8 août. — Monosulfure, 12 grammes en 8 doses qui sont gardées sans inconvénient.

9 août. — Même prescription. — Une selle molle, teintée de sang.

10 août. — Même prescription. — Une selle sanguinolente le matin.

11 août. — Le traitement est supprimé et remplacé par le régime lacté. — 4 selles liquides sanguinolentes dans la matinée. — Brûlures à la région épigastrique. — Saignement de nez. — Une selle molle teintée de sang le soir.

12 août. — Régime lacté. — Une selle molle teintée de sang le matin. — Une selle moulée normale le soir.

13 août. — Régime lacté. — Une selle normale.

14 août. — Commence à manger le quart. Et revient en quelques jours au régime ordinaire, en continuant à avoir toujours une selle moulée.

21 août. — Il quitte la léproserie tout à fait bien depuis plusieurs jours quant à son état général, mais sans que sa lèpre ait été influencée en quoi que ce soit, bien qu'il ait absorbé en 26 jours 200 grammes de monosulfure.

Observation III

Viren, fils de feu Ramen, âgé d'une trentaine d'années, domicilié à Villenour, de caste pariah. Taille moyenne, légèrement anasarque.

Les cheveux sont bien conservés.

Les cils, les sourcils, la barbe très clairsemés.

La face porte sur la joue droite une tache de $0^m,02$ de diamètre, luisante, anesthésique; sur la joue gauche une tache analogue de $0^m,07$ de diamètre. La moitié gauche du front est anesthésique bien que la peau en paraisse saine. En dehors de la commissure droite de la bouche une tache luisante anesthésique. Le nez n'est pas déformé et reste sensible.

La région cervicale postérieure présente quelques taches anesthésiques. Les oreilles n'ont pas de tubercules. La gauche a gardé toute sa sensibilité. La droite a son lobule anesthésique.

Le tronc, en avant, porte plusieurs taches anesthésiques de dimensions variées. En arrière, à la *région dorsale* une tache de $0^m,05$ de diamètre. La *région lombaire* n'est qu'une large plaque luisante, écailleuse, anesthésique.

Les membres sont couverts de taches écailleuses nombreuses, leur peau est anesthésique même dans les parties saines d'apparence. Les doigts des pieds et des mains sont conservés mais engourdis. La plante du pied droit présente au-dessous du second orteil la cicatrice d'un ulcère perforant guéri. La palpation du nerf cubital ne fait découvrir aucune nodosité sur son trajet. Les ganglions inguinaux sont engorgés. — Père, mère et frères sains. Un petit-fils de son oncle paternel est lépreux, un oncle de sa femme l'est aussi. — A été marié 6 ans avec une femme qui est morte du choléra, sans présenter aucune tare du côté de la peau. C'est, il y a 5 ans, l'année de la mort de sa femme, qu'il a vu apparaître un ulcère perforant à la plante du pied, et que date pour lui le début de sa maladie. — N'a jamais eu de maladie vénérienne.

16 juillet. — Ration entière. 250 grammes de viande en supplément. — Pas de sel.

Potion : { Monosulfure de sodium. . 2 grammes.
Potion gommeuse. . . . 200 grammes.
Essence de menthe. . . 10 gouttes.
A prendre en 4 fois.

17 juillet. — La potion a été conservée. — Une selle moulée dans les 24 heures. — La dose est portée à *4 grammes de monosulfure*.

Température : matin, 37°,8. — Pouls 150.
— soir, 38°. — Pouls 135.

18 juillet. — La potion a été bien supportée. — Une selle normale. — La dose est portée *à 5 grammes*.

Température : matin, 38°. — Pouls 141.
— soir, 37°,8. — 144.

19 juillet. — Même prescription.

Température : matin, 37°,3. Pouls 141.
— soir, 38°,2. — 156.

20 juillet. — Attribuant le peu de résultat obtenu à la division des doses, on prescrit la potion avec monosulfure, 4 grammes, à prendre en 2 fois, à 10 minutes d'intervalle. — La 2e dose est rendue. — Le soir des taches écailleuses ont laissé tomber leur squame et se présentent finement ridées et luisantes. — Deux selles molles.

Température : matin, 36°. — Pouls 129.
— soir, 37°,3. — 129.

21 juillet. — On revient aux doses fractionnées 5 grammes à prendre en 6 fois — Une selle molle.

Température : matin, 36°,9 ; Pouls 147.
— soir, 37°,8.

22 juillet. — *Monosulfure 6 grammes.* L'anasarque a presque disparu.

23 juillet. — *Monosulfure 7 grammes.*

24, 25, 26 juillet. — Même prescription. — Quelques taches du dos et une partie de la peau du front à gauche ont recouvré en certains points une sensibilité encore assez obtuse.

27 juillet. — *Monosulfure 8 grammes* en 8 fois. — La température reste toujours autour de 37°, le pouls toujours rapide.

28 juillet. — Même prescription. — Le jeu des doigts est plus libre, le malade sent plus nettement les objets qu'on lui met dans la main. Il accuse une sensation de légèreté de tout son corps.

29,30 juillet. — Toujours 8 grammes de monosulfure. — Une selle normale tous les jours.

31 juillet. — *Monosulfure 9 grammes.* — Une selle normale.

1er août. — Monosulfure 9 grammes.

2 août. — *Monosulfure 10 grammes* en 5 fois. — Deux selles normales.

3 août. — Même prescription. — Une selle moulée.

4 août. — Même prescription.

5 août. — *Monosulfure 11 gr.* en 5 fois. — A vomi 4 doses. — Demande à fractionner davantage sa potion.

6 août. — Monosulfure 11 grammes en 11 fois. — Bien supporté. — Deux selles normales.

7 août. — Même prescription. — Une selle.

8 août. — *Monosulfure 12 grammes* en 6 fois. — Bien supporté.

9 août. — Même prescription. — Une selle.

Du 10 au 22 août. — Même prescription.

Du 23 au 26 août. — *13 grammes de monosulfure.*

Du 26 au 31 août. — *14 grammes.* — Toujours bon appétit, bon sommeil. — Une selle par jour.

1er septembre. — *Monosulfure, 15 grammes.*

2 septembre. — *Monosulfure, 15 grammes.*

Vu l'état général excellent du sujet, et l'état piteux de nos finances, nous lui supprimons la viande qu'il touche en supplément de ration.

Le lendemain il quitte furtivement la léproserie ayant en 50 jours absorbé sans gêne pour sa santé plus de 500 grammes de monosulfure de sodium.

TROISIÈME SÉRIE

CHLORATE DE POTASSE

Observation I *bis.*

Mounissamy, fils de feu Ramassamy Chetty, 26 ans, jour-

nalier, né à Pondichéry, célibataire. Entre volontairement le 18 juillet 1893, demandant à être traité énergiquement.

Il présente :

A la face : 1° A gauche une large tache; à droite trois petites tachos réunies. Ce qui lui fait sur chaque jouo une plaque rose de 0,07 de diamètre, légèrement saillante et complètement anesthésique;

2° De chaque côté des arcades sourcilières deux taches de même nature;

3° Deux taches semblables au menton avec épaississement de la peau;

4° Des taches plus petites et moins marquées sur les ailes du nez.

Oreilles : les pavillons sont épaissis et recouverts d'une épaisse croûte.

Epaules : la face postérieure de chaque épaule porte une tache allongée de 0,10 do long sur 0,04 de large.

Dos, est semé de dix taches variant de 0,02 à 0,06 de diamètre.

Membres supérieurs : une tache à la face postérieure de chaque bras. Celle de gauche embrasse toute la moitié inférieure du bras.

Au coude, une tache de chaque côté avec des rides profondes de la peau et teinte plus claire des téguments.

Membres inférieurs : sur la *fesse droite* une tache de 0,10 de long sur 0,08 de large.

Cuisses : à gauche large tache embrassant les 3/4 de la face externo; à droite, tache de 0,15 sur 0,10 couvrant la partie moyenne et externe.

Genou : couvert par une tache de chaque côté.

Jambes : larges taches écailleuses embrassant les 3/4 de la face externe et interne. De couleur grisâtre.

La *face palmaire des pieds* est anesthésique et présente plusieurs crevasses.

Les *orteils*, à l'exception des petits, sont renflés à leur face supérieure.

Les *ongles* aux pieds comme aux mains sont normaux.

Les cheveux sont bien conservés.

Les poils du pubis sont fournis.

Aspect général. — Les taches sont partout plus claires que le reste de la peau, et de teinte rosée, excepté aux jambes où elles sont écailleuses et grisâtres. A l'exception de celles-ci toutes sont régulièrement circonscrites par un bord saillant qui les fait ressembler à des plaques d'herpès circiné. Les taches du tronc et des membres inférieurs sont absolument anesthésiques. Celles de la peau et des membres supérieurs gardent encore un certain degré de sensibilité.

Durée. — Début de la maladie il y a deux ans par des taches sur le tronc qui, petites d'abord ont progressé.

Antécédents. — N'a jamais eu de chancres bien qu'ayant les ganglions inguinaux engorgés.

Hérédité. — La mère morte en couches, père mort d'étranglement herniaire. Ne connaît dans sa famille aucun cas de lèpre ou de maladie de peau apparente.

19 juillet. — Prescription : 25 *grammes de chlorate* de potasse dans une potion gommeuse de 300 grammes. — A prendre en trois fois.

Régime : Trois quarts sans sel. — Un quart d'heure après la première

dose, une selle molle. — Température : matin, 37°,6; midi, 38°,2; soir, 37°,9. — Pouls 132.

20 juillet. — Même prescription. — A eu une selle verte à 6 heures; a pris sa première dose à 7 h. 3/4; à 8 heures il urine vert et se plaint de chaleur à l'estomac et à la gorge. — Température : 38°. — Pouls 120. — A 8 h. 1/2. Pas d'appétit. — A midi. Malaise stomacal après sa seconde dose. — Frisson avec chaleur. — Température 40°,6. — Soif ardente.

Un peu plus tard le malade a commencé à vomir d'abord des aliments, puis du liquide jaune et verdâtre. Les vomissements ont été fréquents dans l'après-midi. — Température : à 5 heures du soir 39°. — Pouls 129.

On constate que les bords des taches à formes circinées se sont affaissés. Leur coloration est devenue pâle et grisâtre. Les taches des jambes sont d'un gris brunâtre se rapprochant de la couleur générale de la peau. — Lait comme régime.

7 heures du soir. — Le malade rend des urines noires comme du jus de réglisse et se plaint en même temps de douleurs contuses dans les articulations, surtout dans celles des membres inférieurs. — Des frictions camphrées le soulagent.

8 *heures.* — Vomissements verts, vertige, malaise général, pas de position dans le lit.

9 *heures.* — Il essaye de se lever et tombe en arrière.

11 *heures.* — Vomissement noir comme l'urine de 7 heures; langue sèche et verdâtre. — Pouls petit à 160. — Battements du cœur très faibles. — Pas de sommeil, gémissements constants. — Douleur vive à l'abdomen. — Hoquet.

Potion avec : éther sulfurique, 1 gr.; — alcool de menthe, 4; — essence de cannelle, 4; — rhum, 60; par cuillerées.

1 *heure du matin.* — Nouveau vomissement noir.

3 *heures du matin.* — Vomissements vert foncé.

21 juillet, à 6 heures du matin. — Les vomissements verdâtres continuent. Le malade ne conserve rien.

A midi. — N'a uriné que deux fois depuis ce matin et chaque fois une très petite quantité de liquide noirâtre et épais. L'analyse révèle dans cette urine la présence d'albumine et de pigments biliaires.

6 heures du soir. — Pas de selle depuis hier, grande prostration, pouls filiforme. — Température : 6 h. matin, 39°,2; — midi, 39°; — 6 h. soir, 39°,1. — Pouls 132. — Les plaques de la face se sont affaissées davantage, leurs contours sont à peine visibles. Les plaques du corps se rident. — Le malade présente une teinte subictérique. — Sa langue est verte.

22 juillet. — Les vomissements continuent, mais sont moins fréquents. — *Depuis avant-hier*, pas de selle. — Depuis hier pas d'urine.

Prescription. — Potion : chlorure de sodium, 8 grammes. — Potion gommeuse, 300 grammes. — Potion tonique. — Lavement avec 10 grammes de sel marin.

Soir. — Le malade a pu garder un peu de potion, puis un peu de lait. Il a émis 30 grammes d'urine noire. — Une selle molle verte et fétide.

Toutes les taches se sont affaissées; celles des jambes qui étaient écailleuses ne présentent que quelques sillons transversaux.

23 juillet. — A pu garder un peu de lait durant la nuit. — Vomisse-

ments moins fréquents et plutôt jaunes que verts. Brûlures d'entrailles. — Vertiges qui vont jusqu'à la syncope quand il essaye de s'assoir. — Température : matin, 37°. — Pouls 90. — Midi, 37°,3 ; soir, 37°,5. — Pouls 90. — Une selle grise. — 50 grammes d'urine brune et non transparente.

24 juillet. — Vomissements ayant les mêmes caractères qu'hier, mais contenant en plus du lait décomposé. — Les brûlures d'entrailles sont moins violentes que les jours passés. — Température : matin, 36°,2 ; midi, 37°,2 : soir, 37°,7. — Même prescription que la veille.

25 juillet. — Le malade se sent mieux. — Vomissements plus rares et jaune clair. — Une selle grise bien liée. — A uriné un peu. — L'urine commence à s'éclaircir. — Même proscription. — Crème de riz. — Lait.

26 juillet. — Mauvaise nuit, pas de sommeil. — Néanmoins les vomissements sont rares, les douleurs de ventre ont repris. — Un seul vomissement dans la journée malgré des nausées fréquentes. — Une seule selle molle et jaune. — Les urines ont été plus abondantes et plus claires. — Le malade a pris par petite quantité presque un quart en crème de riz au lait et l'a gardé.

27 juillet. — Le malade se plaint de coliques violentes qu'il calme en serrant un drap tordu autour des reins. — Sécheresse à la gorge. — Néanmoins n'a vomi qu'une fois. — Une selle jaune bien liée. — Urines limpides. — Il a essayé de s'asseoir, mais a dû se recoucher à cause du vertige. — Température : matin, 36°,5 ; midi, 36°,8 ; soir, 37°. — Pouls 84. — Même prescription. — Même régime.

28 juillet. — A vomi deux fois. — Pas de selle. — Est engourdi et a des vertiges plus forts que les jours précédents. — Température : matin, 37°,1 ; midi, 37°,6 ; soir, 37°,7. — Pouls 84. — La peau est en plusieurs points le siège d'une active desquamation.

29 juillet. — Les vomissements ont repris ; ils sont jaune clair. — Somnolence. — Torpeur, sensation de brûlure à la gorge et à l'estomac. — Une selle molle. — Température : matin, 36° ; midi, 37°,4 ; soir, 37°,1. — Pouls 84.

30 juillet. — Vomissement moins fréquent, mais à midi un *vomissement noir*. — Températuro : 37° toute la journée.

31 juillet. — Encore quelques vomissements. — Température : 37°.

1er août. — A partir du 1er août, la température reste autour do 37°. — Le pouls entre 84 et 92 ; le même état général persiste. — On lui fait : une injection de 4 grammes de sérum artificiel suivant la formule de Crocq de Bruxelles, injection qui est renouvelée quotidiennement. — Les taches des jambes sont presque impossibles à distinguer.

2 août. — Même prescription. — Injection de sérum. — Quatre selles molles.

3 août. — Un vomissement vert.

4 août. — Les coliques reprennent. — Trois selles molles. — Une liquide.

5 août. — Selles molles. — Il se forme une eschare au sacrum. — Le malade saigne du nez et des gencives. — Il a des démangeaisons et sa peau saigne dès qu'il se gratte.

6 août. — Vomissements de sang noir. — Sa plante des pieds fendillée laisse suinter du sang noir. — Les gencives continuent à saigner.

7, 8, 9, 10 août. — Même état. — Cependant pas de vomissement. — Le

malade garde ses repas que l'on complète avec une cuillerée de poudre de viande le matin et une le soir.

10 août. — Une selle molle. — Urines limpides. — A vomi son repas du matin.

11 août. — Mange assez copieusement sans vomir. — Se plaint d'insomnie; on lui prescrit : opium, 0gr,05.

12 août. — A vomi son repas du matin. — A partir de cette date, le malade garde ses repas. — Ses forces reviennent lentement. — Les hémorrhagies disparaissent.

1er septembre. — A mesure que l'état général s'améliore, il semble que les anciennes taches commencent à reparaître surtout à la face.

4 septembre. — Les anciennes taches redeviennent décidément distinctes. Aux membres inférieurs notamment elles sont plus foncées que le reste de la peau. — Le malade est gai, il se lève, marche, demande à manger davantage, et digère bien.

14 septembre. — Les taches des sourcils restent affaissées. — L'épaississement du pavillon de l'oreille ne se reproduit pas. — Les taches de la face, au lieu d'être rosées, sont plus brunes que le reste de la peau. — Celles du tronc et des membres sont recouvertes d'une sorte de desquamation brune. — Leur aspect est modifié, mais elles sont redevenues visibles.

La *sensibilité* est revenue et s'est maintenue sur les taches de la face, du tronc et des membres supérieurs. Elle est incomplètement revenue aux membres inférieurs.

Observation II *bis.*

Savérinadin, fils d'Adeikalanadapoullé, le même qui a fait le sujet de l'observation n° 3.

En présence du résultat obtenu sur Mounissamy, s'offre pour tenter une nouvelle expérience avec un traitement plus intensif que le premier.

2 septembre. — *Chlorate de potasse. 25 grammes.* — Potion gommeuse, 300 grammes. — A prendre en trois fois.

3 septembre au matin. — A bien dormi. — A eu hier soir des douleurs vives dans les jambes et de la céphalalgie. — Cinq selles dont deux liquides. — A uriné trois fois, la première miction était foncée en couleur, les autres étaient normales. — Même prescription.

Le soir, a des douleurs dans tout le corps. — Un peu de refroidissement des extrémités. — Température : matin, 37°,7. — Pouls 108. — Midi, 37°,2; soir, 37°. — Pouls 108.

4 septembre. — Sommeil excellent. — Même prescription. — Deux selles. — A uriné copieusement. — Se plaint d'avoir toujours faim. — Température : matin, 37°,2. — Pouls 84. — Midi, 37°,6; soir, 38°. — Pouls 114.

Est soupçonné d'avoir vomi, au moins en partie sa potion quand M. Cadet a eu le dos tourné, et de nous jouer la comédie, afin de bénéficier de la ration supplémentaire que nous donnons aux malades en expérience.

5 septembre. — M. Cadet ne se contente pas de lui faire comme d'habitude prendre devant lui la potion le matin, à midi et le soir, il le garde

chaque fois plus d'uno heure près de lui pour s'assurer qu'il ne va pas provoquer un vomissement aussitôt après chaque prise, et le fait ensuite surveiller. — Dans la matinée, coliques, vertiges. — Une selle. Urine rougeâtre. — Toujours faim excessive. — Le soir, douleurs généralisées. — Urines limpides et copieuses. — Température : matin, 36°. — Pouls 132. — Midi, 37°; soir, 37°,1.

6 septembre. — Traitement suspendu. — Brûlures à l'estomac. — Faim extrême. — Urines limpides. — Sommeil excellent.

7 septembre. — Se plaint encore des douleurs vagues.

8 septembre. — A partir du 8, rentre dans la vie normale, avec toujours bon sommeil et bon appétit.

En résumé a pris effectivement quatre jours de suite 25 grammes de chlorate de potasse, sans effet physiologique notable, et surtout sans résultat au point de vue de ses taches et de ses tubercules.

Ainsi nos trois premiers sujets ont pu absorber pendant une durée de 30 et 31 jours une dose moyenne de 15 *grammes* de chlorate de potasse.

Et cela sans autre inconvénient qu'une notable accélération du pouls et quelques troubles sans importance du côté de l'intestin.

Avec cette dose de 15 grammes, nous n'avons obtenu aucun des effets toxiques que nous étions en droit de prévoir.

Et nos malades se sont trouvés si peu incommodés qu'après quelques jours de repos, l'un d'eux s'est offert pour continuer l'expérience en augmentant les doses.

Quant aux résultats thérapeutiques ils ont été, non pas absolument nuls, mais à peine sensibles, suffisants cependant pour nous laisser l'impression que des doses plus fortes ou un médicament plus maniable de la même série nous amènerait peut-être cette fois à un résultat vraiment effectif.

Le sulfure de sodium, à cause surtout de son goût a été manié au début à doses relativement faibles : 2 grammes d'abord, progressivement portés à 8 grammes chez notre premier sujet, à 12 chez le second, à 14 chez le troisième.

Les effets généraux furent les mêmes qu'avec le chlorate. — Accélération des mouvements du cœur sans élévation correspondante de la température. Douleurs contuses dans les membres, et surtout troubles intestinaux marqués.

Le premier sujet vit son traitement coupé par une crise nette

de dysenterie, après laquelle il put sans inconvénient reprendre du monosulfure.

Le second, ayant pris en 26 jours, 200 grammes de monosulfure, dut cesser à cause des selles sanglantes que lui procurait le médicament.

Le troisième absorba en 50 jours plus de 500 grammes de monosulfure et eût continué avec plaisir pourvu qu'on lui continuât sa ration supplémentaire.

Chez ces trois sujets, le monosulfure ne put, à cause de son goût, être supporté qu'à doses très fractionnées, ce qui a nui certainement à l'énergie de son action.

Les résultats obtenus furent avec lui du même genre, mais plus faibles encore que ceux obtenus avec des doses analogues de chlorate de potasse.

N'ayant pas, avec le chlorate, obtenu les effets toxiques qui dans l'expérience des Antilles avaient accompagné les effets thérapeutiques, nous avons sur deux sujets de bonne volonté recommencé notre tentative avec des doses de 25 grammes par jour.

Le premier sujet qui en était à son premier traitement nous offrit en deux jours tout le cortège des symptômes de la métahémoglobinisation.

Son état resta même inquiétant pendant une dizaine de jours.

Mais chez lui au moins nous eûmes un résultat thérapeutique très net.

Ses taches s'affaissèrent et s'effacèrent d'une manière presque complète.

La sensibilité reparut à leur surface. Malheureusement ce résultat ne fut pas durable.

Les taches reparurent à mesure que la santé revint.

La sensibilité seule persistait encore à leur surface un mois après la cessation du traitement.

Chez notre deuxième sujet, il se produisit un remarquable exemple d'accoutumance. Celui-ci avait déjà supporté sans en être gêné un long traitement à dose moyenne. Il demanda de lui-même à tenter la chance d'une expérience à forte dose.

Il prit deux jours de suite 25 grammes de chlorate avec des effets physiologiques si faibles que nous le traitâmes de simulateur, et que le soupçonnant d'aller vomir sa potion aussitôt

qu'il l'avait prise, nous l'avons fait étroitement surveiller.

Les deux jours suivants, M. Cadet lui fit trois fois par jour prendre sa potion devant lui eomme d'habitude; mais de plus le garda près de lui une heurc ou une heure et demie ehaque fois.

Dans ees conditions, il n'y avait plus de doutes à avoir, et le malade a bel et bien pris et gardé 25 grammes de ehlorate de potasse par jour, sans effet physiologique notable et hélas! aussi sans résultat thérapeutique.

CONCLUSIONS

Les eonclusions que nous tirons de ee premier groupe de faits sont :

1° Que le *monosulfure* à cause de son goût et de son action trop rapide sur l'intestin ne peut être administré à doses plus fortes que celles que nous avons employées, et qu'il est par conséquent à abandonner.

2° Que le *chlorate de potasse* nous a donné des résultats manifestes quand nous l'avons prescrit à forte dose, et proportionnellement bien moins accusés quand les doses ont été moins fortes.

Que e'est surtout l'aetion rapide du médicament sur les voies digestives qui s'oppose à l'aceroissement des doses.

Que lui aussi doit être abandonné, le résultat thérapeutique qu'il fournit n'étant pas à comparer au danger qu'il fait courir au malade quand on le donne à doses suffisantes pour être aetives.

3° Que eependant à la suite de doses faibles prolongées il se produit pour le chlorate de potasse une accoutumance qui permet de supporter les fortes doses sans aceident, mais aussi sans effet utile.

Pour finir, ajoutons que l'impression qui nous reste de ces essais :

C'est qu'il y a là un sillon à creuser. Et que dans la série des métahémoglobinisants, il ne nous paraît pas impossible de trouver un médieament maniable dont les effets soient plus complets et plus durables.

Et pendant l'année qui eommenee, nous allons continuer nos tentatives en les faisant porter cette fois sur le chlorate de soude et sur le bleu de méthylène.

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA CONTAGIOSITÉ DE LA LÈPRE, APPARITION ET EXTENSION DE CETTE MALADIE EN NOUVELLE CALÉDONIE

(Suite[1].)

Par le docteur GRALL

MÉDECIN EN CHEF DES COLONIES

CHAPITRE IV

TRANSMISSION DE LA MALADIE AUX EUROPÉENS

C'est encore dans le personnel pénal qu'on observe les cas les plus nombreux, mais il n'est plus vrai de dire comme M. Forné, dans son dernier Mémoire (1889) : « Tous appartiennent à cette catégorie ».

Le bilan des cas connus à cette date était de six: trois libérés dont une femme et trois transportés en cours de peine.

Trois ans plus tard les chiffres sont les suivants :

Colons et fonctionnaires adultes		9
Enfants d'Européens ou métis d'Européens		6
Libérés	cas antérieurs à 1890	4
	cas postérieurs à 1890	7
Transportés	cas antérieurs à 1890	1
	cas postérieurs à 1890	13
	Total	40

La relégation, dont le séjour dans ce pays ne date que de peu d'années, n'a pas encore fourni de malades.

Quelques-uns de ces cas ne sont pas connus du public, la maladie est incontestable, mais nos collègues et nos confrères n'ont été appelés à visiter les malades qu'à titre privé et sont liés par le secret professionnel.

Si l'on veut bien, en outre, tenir compte de ce fait que les nombreux libérés et transportés vivant chez l'habitant n'ont été soumis à aucune enquête et que les cas connus ne le sont en quelque sorte que par surprise, quand ces hommes se présen-

[1] Voir *Archives de méd. navale et coloniale*, septembre 1894, pages 161 et suivantes.

tent d'eux-mêmes à l'observation du médecin, on en conclura que les chiffres cités sont au-dessous de la vérité.

Les malades qui ont la conscience de leur maladie et ceux qui en ont le soupçon se cachent du médecin ; d'autre part, dans le milieu européen, on est loin d'être familiarisé avec les symptômes de la lèpre au début et on n'attache à ces manifestations, souvent frustes, généralement peu bruyantes, une attention distraite.

§ I. COLONS ET FONCTIONNAIRES ADULTES

Deux malades internés à la léproserie de Belep, un colon rentré en France, quatre cas non divulgués dont deux ne sont encore qu'à l'état de suspicion..... une femme. On comprendra qu'il ne nous est pas possible de fournir sur quelques-uns de ces malades des renseignements trop détaillés.

Observ. I. — Fonctionnaire interné aux Belep. — C'est ce malade dont il est question à la Commission de 1888. (Observation rédigée par M. le docteur Vincent, médecin de 2e classe.)

M. X..., fonctionnaire, est né en France dans une région où il n'y a pas de lèpre. Son père est mort indemne de toute affection cutanée. Sa mère et ses trois frères vivent en Nouvelle-Calédonie et n'offrent aucun symptôme pathologique extérieur.

Dès son arrivée dans l'île, M. X... laissa les siens à Nouméa et alla dans l'intérieur, chargé d'une mission qui l'a obligé, pendant de nombreuses années, à coucher dans des cases canaques, à fréquenter les indigènes de Méa Kouaoua, le Miré, Houaïlou....

De constitution vigoureuse, ne paraissant nullement malade M. X... se maria vers 1884 à une jeune fille de Bourbon appartenant à une nombreuse famille dont tous les membres sont sains.

L'année suivante, une personne habituée à la lèpre de Bourbon aperçut sur les bras du jeune marié des taches très douteuses.

De 1884 à 1890, deux enfants naissent de cette union.

En 1890 M. X..., pressé par les siens, se décide à venir à l'hôpital de Nouméa. Le médecin traitant hésite; il hésite d'autant plus que M. X... occupe une certaine situation. Pourtant après la découverte nette, indéniable du bacille de Hansen dans les néoplasmes de M. X... ce dernier dut quitter l'hôpital et retourner dans l'intérieur, où je l'examine de mois en mois, de janvier à novembre 1891.

En janvier 1891 je lui trouve :

A la face. — Un grand nombre de lépromes dermiques du volume d'une cerise, un infiltrat néoplasique sensible, accusé surtout au front; aux ailes du nez.

Aux oreilles. — Un œdème peu volumineux encore très peu résistant.

Au cou. — Des lépromes dermiques, confluents. L'ensemble des productions néoplasiques de la tête ne donne pas encore la sensation que procure le masque léonin.

Aux membres supérieurs. — Il y a des taches hyperthermiques et des lépromes en nappes. Les taches hyperthermiques d'un rouge écarlate ont des contours arrondis, plissés, gaufrés, les régions centrales indemnes.

Les lépromes en nappes sont énormes, fortement en relief, de teinte légèrement rosée.

Au tronc. — De très larges taches hyperthermiques.

Au scrotum. — Une légère infiltration.

Aux membres inférieurs. — Quelques petites taches hyperthermiques aux régions fessières. Rien de particulier aux pieds.

Au mois de juin, l'infection lépreuse a fait des progrès surprenants. Le masque léonin existe tant par la confluence des lépromes que par l'infiltration néoplasique des ailes du nez, du front, des lèvres, des oreilles.

Quelques lépromes siégeant au cou ont diminué de volume, mais des lépromes siégeant aux bras s'éraillent et s'ulcèrent. Le scrotum devient volumineux.

L'évolution clinique a été rapide chez M. X....

En admettant les taches observées de 1880 à 1885, les manifestations extérieures sont arrivées à l'ulcération en une dizaine d'années. M. X... était robuste, de famille indemne de tares pathologiques. M. X... vivant dans l'aisance, on peut se demander ce que vaut la résistance d'un organisme sain en présence de l'infection lépreuse.

Le cas de M. X... fait encore songer à l'hypothèse de l'hérédité.

M. X... a eu un troisième enfant le 1er janvier 1892. Au moment de la conception, le père avait des lépromes dans une phase fort active de la lèpre. Cet enfant indemne, à sa naissance, sera-t-il lépreux ? Enfin Mme X... sera-t-elle atteinte de l'affection de M. X...?

Observ. II. — C..., cultivateur, ancien militaire, à la léproserie des Belep. — Maladie reconnue depuis 1891, a continué à vivre de la vie ordinaire jusqu'à ces derniers temps, actuellement lèpre assez avancée, tuberculeuse et maculeuse avec lésions ulcéreuses des membres; rapports suivis et intimes avec les Canaques habitant Koumac dans le voisinage de Bendé qui, on l'a vu, a été un des foyers les plus actifs de la contamination lépreuse, vivant avec une femme indigène, possède une nombreuse famille : un de ses enfants âgé de vingt-cinq ans est manifestement lépreux ; on est sans renseignements sur les autres membres de la famille.

Observ. III. — H..., colon aisé d'âge adulte, rentré en France depuis 1891, dès ce moment et à cette date lésions maculeuses qui ne laissaient guère de doute. Ce diagnostic a été confirmé en France ; début de lésions léontiaques au visage, tubercules disséminés. Vivait au voisinage de cette côte ouest où les indigènes sont si fréquemment atteints, a utilisé la main-d'œuvre indigène pour son exploitation agricole ; contacts répétés, sinon intimes avec les tribus.

Observ. IV. — N..., colon moins aisé, d'âge adulte ayant utilisé sur son exploitation une main-d'œuvre empruntée aux tribus voisines manifestement ravagées par la lèpre ; n'a jamais songé à prendre aucune précaution dans ses fréquentations, malade depuis un an à peine, début par lésions herpéti-

formes, actuellement lépromes diffus, étalés, multiples, déformation commençante du visage; peu de famille, enfants déjà grands. La mère et les enfants sont restés indemnes.

OBSERV. V. — L..., colon d'âge avancé, manifestations frustes douteuses, n'a été soumis qu'à une observation incomplète, circonstances étiologiques semblables à celles de l'observation précédente. Lésions ulcéreuses. Célibataire.

OBSERV. VI. — B..., fonctionnaire, vivant depuis longues années dans le pays en relations journalières et presque constantes avec les indigènes; nie toute relation interne.

Lésions herpétiformes durant depuis de longues années, plaques insensibles nodosités sur le trajet du cubital; observation incomplète n'a été vu qu'en passant, ignore lui-même la nature de sa maladie.

OBSERV. VII. — G..., dame âgée de soixante-cinq ans, a vécu antérieurement dans une colonie où la lèpre est plus répandue que dans la Calédonie; a eu occasion de se trouver en rapports fréquents avec eux; originaire de la métropole, d'un pays où la lèpre est inconnue.

Tous les malades cités dans les observations précédentes sont tous des Français, pour parler la langue très expressive des créoles.

Les premières manifestations cutanées ont apparu il y a environ cinq ans, taches rouges sans ulcérations avec empâtement manifeste de la peau qui forme relief à ce niveau, l'épiderme est chagriné, légèrement furfuracé, sensibilité atténuée à la face; ces taches rouges occupent surtout la région frontale où elles sont confluentes. Sur les bras ces taches sont beaucoup plus étendues. L'aspect de la face est un peu empâté, les sourcils sont dénudés; l'examen a dû se borner à ces régions.

Le médecin qui a vu cette malade conclut : les symptômes observés me font croire à la lèpre, c'est le mal rouge de Cayenne.

OBSERV. VIII et IX. — A titre de mémoire, deux hommes adultes qui sont venus à titre personnel à la consultation de nos confrères et qui n'ont voulu se prêter qu'à une observation superficielle et se sont bien gardés de reparaître.

Ce sont peut-être des libérés, mais c'est une question quelque peu indiscrète que nos confrères n'ont pas cru devoir poser.

§ II. ENFANTS D'EUROPÉENS NÉS DANS LE PAYS OU MÉTIS D'EUROPÉENS.

OBSERV. I. — S..., enfant de treize à quatorze ans actuellement internée à la léproserie des Belep, internée au lazaret de l'île aux Chèvres au commencement de l'année 1892, métisse d'Européen, famille nombreuse, seule malade, le père et la mère morts depuis assez longtemps.

Manifestation débutant par des macules pour lesquelles l'enfant a été soignée, sans que le diagnostic ait été porté, de 1889 à 1891.

Plus tard éruptions bulbeuses et pustuleuses qui se sont ulcérées; actuellement perte des phalangettes aux pieds et à quelques doigts des mains, ulcères nombreux atoniques : poussées fréquentes d'ecthyma ulcéreux, intégrité de la face de 1888 à 1891. A continué à fréquenter les écoles de

Nouméa et d'un bourg voisin ; a passé plusieurs mois comme interne dans un des pensionnats de la ville.

Observ. II. — E..., fillette de même âge, métisse, lèpre mixte maculeuse (lépromes étalés, diffus) et amputante, ulcères multiples, intégrité de la face, état général satisfaisant, développement normal.

Malade au moins depuis dix-sept à dix-huit mois avant son isolement, a été élevée comme interne dans un des pensionnats de la ville.

Observ. III. — M..., fillette née de parents européens sains et bien portants, famille nombreuse, seule atteinte, a vécu dans un pensionnat en dehors de sa famille plus d'une année. (Observation résumée par le docteur Vincent.)

L..., enfant âgée de huit ans 1/2, blanche, est née dans la colonie qu'elle n'a jamais quittée. A son père, sa mère, deux frères, deux sœurs indemnes. A séjourné dans des localités différentes : Bourail, environs de Bourail, faubourg de Nouméa, tous lieux où se trouvent de nombreux Canaques. Raconte d'ailleurs qu'elle a vécu longtemps en contact avec des indigènes.

A fréquenté l'école communale de Nouméa. Elle est restée un an chez les sœurs.

Il y a deux ans on a observé qu'à sa joue droite une tache grossissait peu à peu. Est envoyée en août 1892 à l'hôpital par le médecin des indigents avec le diagnostic : néoplasies tégumentaires, sort de l'hôpital pour aller à l'île aux Chèvres (16 août 1892).

On observe alors :

1° A la face interne de la jambe, à la paume de la main gauche au côté interne de l'articulation du poignet gauche de légères érosions épidermiques, avec eschares en leur centre. Ces érosions semblent indépendantes de l'affection pathologique principale, mais paraissent indiquer un affaiblissement assez sensible de la vitalité du derme des régions indiquées ;

2° A la joue gauche, une dizaine de taches, violacées de forme circulaire, vaguement en relation entre elles, ces taches planes ont une surface égale environ au quart d'une pièce de 50 centimes sensibilité conservée ;

3° A la joue droite, une large formation néoplasique. légèrement indurée, insensible envahissant l'aile droite du nez... une partie de la paupière inférieure et la totalité de la paupière supérieure. Cette formation néoplasique, rougeâtre est un peu en relief, au niveau de la joue : elle offre une physionomie œdémateuse, au niveau de l'aile droite et de la paupière inférieure.

Observ. IV. — J..., jeune garçon de huit à neuf ans, père libéré, interné comme lépreux au commencement de 1891 (l'observation est rapportée plus loin); mère indigène morte depuis cinq ou six ans, a été élevé depuis 1889 dans un internat de garçons, présenté à la visite au cours de l'année 1892; petite tache formant nodule au centre de la joue gauche, nodule dur, insensible, sans ulcération ; la peau à ce niveau présente un aspect spécial d'un rouge noirâtre assez accentué sur cette figure d'un blanc paille; à un examen plus attentif on remarque qu'autour du nodule actuel saillant existe une zone diffuse d'empâtement qui sous l'influence de l'émotion devient apparente et prend la même couleur; empâtement des tissus à ce niveau, diminution de la sensibilité.

Quelques mois plus tard, la tache dans son ensemble est devenue très apparente. Sur la joue opposée évolution progressive d'une macule sur fond

induré qui prend peu à peu l'aspect présenté par la joue opposée, les narines se prennent, au menton tubercule saillant; sur les membres, éruptions d'ecthyma ulcéreux mais curable.

Le développement continue à se faire normalement.

Observ. V. — P..., grand jeune homme de seize à dix-sept ans, fils de parents français, les autres membres de la famille ne présentent rien de particulier. P... est fils d'un concessionnaire de B..., a passé la plus grande partie de sa jeunesse à la ferme-école de B... où les enfants ont l'habitude de marcher nu-pieds. A visité fréquemment la tribu indigène d'Azareu située dans le voisinage et comprenant quelques lépreux. Dit n'avoir eu aucune relation avec les popinées. Atteint depuis deux ans environ de mal perforant plantaire gauche qui, avec des alternatives d'amélioration et d'extension a nécessité plusieurs séjours à l'hôpital. Quelque temps avant cette époque, il se rappelle avoir emprunté pour quelques jours les souliers d'un de ses camarades, de même âge que lui et déjà porteur d'un mal ressemblant beaucoup à celui qu'il a contracté plus tard à la plante des pieds. A l'habitude de fumer, mais affirme n'avoir jamais emprunté de pipe à un indigène. C'est pendant son dernier séjour à l'hôpital qu'on s'est aperçu de la présence de taches nombreuses dont l'apparition ne remonterait d'après lui qu'à six mois. Actuellement lorsqu'il enlève ses chaussures, comme il ne porte ni chaussettes ni aucun objet de pansement et qu'il a peu l'habitude de la propreté, odeur nauséabonde provoquée par un suintement permanent de l'ulcère plantaire qui a la largeur d'une pièce de 1 franc et une certaine profondeur. Selon lui depuis six mois seulement il s'est aperçu de la présence de quelques taches augmentant insensiblement en nombre et en étendue. Aujourd'hui ces taches sont irrégulières, de couleur rougeâtre et légèrement gaufrées sur les bords. L'introduction d'une épingle donnant la sensation de crépitation fine, indique la présence de petits tubercules dans l'épaisseur des tissus.

Insensibilité complète dans toute l'étendue de ces taches. Pas de lépromes, les muqueuses paraissent intactes; pas la moindre chute des sourcils.

Observ. VI. — G..., autre fillette de huit à dix ans, enfant des écoles cas non connu dans le public, lèpre au début : macules et lépromes étalés,

§ III. PERSONNEL PÉNAL

A. — *Libérés de deuxième section vivant dans la brousse ou internés en dehors des pénitenciers.*

Observ. I. — P..., cinquante ans, constitution vigoureuse interné dans les premiers mois de l'année 1891. Lèpre maculeuse, a vécu plusieurs années à Canala où il exerçait la profession de forgeron et plus tard à Nouméa; a vécu maritalement avec une femme canaque dont il a eu un enfant qui postérieurement en 1891 devait être isolé lui-même (observ. IV), la femme serait morte il y a plus de cinq ans d'une affection tuberculeuse pour laquelle elle a reçu des soins d'un médecin européen. Reconnaît avoir eu avec d'autres Canaques des rapports suivis et mêmes intimes. Manifestations douteuses actuellement : taches rouges sur le tronc et les membres

à peine apparentes, un peu de dénudation des sourcils, rien à la figure, pas de lésions aux extrémités, cas fruste, intéressant en ce qu'il peut être considéré comme ayant communiqué la maladie à son fils, manifestement lépreux. Ces taches rouges étaient très apparentes, manifestement anesthésiques à la date de son isolement formant un épaississement sensible du derme. Sous l'influence du traitement toutes ces manifestations ont presque entièrement disparu. C'est un malade que l'on pouvait considérer comme guéri. que l'on aurait même pu considérer comme douteux, n'était ce fait de la contamination de son fils chez qui la première manifestation n'a apparu qu'en 1892 (2e semestre) étant à l'abri depuis plus de deux ans de tout autre contact suspect que celui du père.

Observ. II. — B... de Gomen, adulte, lèpre mixte, non isolé.

Observ. III. — L... est porteur des lésions suivantes : 1° Sur le tronc à trois travers de doigt au-dessous de la clavicule droite, une tache grande comme une pièce de 2 francs, couleur café au lait foncé, plus fortement colorée à la périphérie qu'au centre. Sur ce point l'anesthésie de la peau est complète.

2° De vives douleurs à caractère fulgurant le jour aussi bien que la nuit, partant de la partie postéro-interne du coude gauche, se propageant suivant le trajet du nerf cubital, descendant jusque dans les deux derniers doigts.

3° Toujours dans le domaine du nerf cubital gauche sur la région interne de l'avant-bras, on voit deux néoplasmes cutanés, situés, l'un près du coude, l'autre non loin du poignet : ils sont ovalaires, de couleur rosée, mesurent environ 3 centimètres sur 2 et font une saillie de 1 à 2 millimètres, leurs contours sont bien définis, la peau est dense, infiltrée. Ces tumeurs en un mot, rappellent parfaitement les kéloïdes rosées ; mais elles sont le siège d'une anesthésie absolue.

Ce malade succomba peu après (1er trimestre 1892).

Observ. IV. (Recueillie par le docteur Gaillard.) — Cette observation me paraît avoir un double intérêt. D'abord elle prouve une fois de plus la transmission de la lèpre par contagion, s'il pouvait exister encore quelques doutes sur cette question d'étiologie, après les discussions récentes qu'elle a soulevées.

En second lieu l'histoire du cas que je vais rapporter permet de retrouver les prodromes, les symptômes prémonitoires devançant l'apparition des premiers symptômes objectifs, qu'un interrogatoire forcément incomplet ne permet guère de retrouver dans l'histoire des cas que nous observons chez les Calédoniens.

G..., Jules-Alexis, âgé actuellement de quarante-huit ans, a été condamné pour vol il y a une vingtaine d'années. Sa libération date de huit ans environ.

Pendant le cours de sa période pénale, il a travaillé dans les mines de Canala, dans des localités où il a pu se trouver en contact avec une population indigène particulièrement infectée de la lèpre. Ces renseignements m'ont été donné par l'administration du IIIe arrondissement.

Il nie toute atteinte antérieure de syphilis, avoue de fréquents rapports avec les Canaques et d'assez nombreux rapprochements sexuels avec les femmes indigènes, une entre autres de Canala qui serait atteinte de « Cathia ». G... dit avoir eu, vers le mois de janvier dernier, une atteinte « d'in-

fluenza ». A cette époque l'épidémie grippale sévissait dans la colonie, il se peut qu'il en ait été véritablement malade. Il accuse, en effet, avoir ressenti une céphalalgie très vive, une lassitude générale, des douleurs assez obtuses, surtout dans les membres inférieurs, moindres dans les bras. D'ailleurs pas de toux, de plus il avoue avoir commencé par éprouver, il y a déjà deux ans, des douleurs qu'accompagnait une sensation de faiblesse dans le système musculaire des membres, son acuité visuelle aurait également diminué dès cette époque.

G... est donc malade vers décembre et janvier derniers. Il a quelques frissons ; ses articulations tibio-tarsiennes et ses pieds se gonflent, ses mains également gonflées se crevassent et donnent un léger suintement de sang. (Il convient de noter ici que G... exerce le métier de maçon, qu'il doit par suite manipuler des matériaux irritants et qu'il travaille pieds nus.)

Il interrompt son travail pendant cinq à six jours.

Ces symptômes qu'il attribue à son indisposition grippalo, sont-ils tous imputables à l'épidémie alors régnante?

Il y a déjà deux ans que suivant l'aveu du malade, il a commencé à ressentir des douleurs vagues et un abaissement de l'énergie musculaire dans les membres; une diminution de la vue et même un premier œdème des pieds. Il déclare en outre que la raucité de sa voix daterait peut-être de cette époque. Ce dernier symptôme tient, du reste, aux véritables habitudes alcooliques d'un sujet sortant du bagne.

Donc sans vouloir nier rétrospectivement une attaque de grippe, je poserai volontiers l'hypothèse que G... a peut-être traversé en janvier la phase prodromique de sa lèpre, et que les symptômes, qu'il met de bonne foi ou pour se défendre d'une telle maladie sur le compte de l'influenza, ne sont peut-être pas le fait de celle-ci.

J'ai examiné minutieusement le sujet préalablement déshabillé, pas de taches, pas de coloration anormale sur la peau. Les pieds, surtout le droit, sont visiblement œdématiés : les mains sont gonflées. La peau en est rugueuse et gercée.

L'éruption se présente actuellement sous la forme de tubercules.

Le premier qui est apparu s'est montré en janvier dernier, sur le front, précisément après son indisposition de cette époque. Maintenant le front, les pommettes et le reste de la face présentent des tubercules étalés, légèrement saillants, donnant, par ensemble, sinon un facies léonin, du moins un élargissement très manifeste de la face. Les oreilles sont nettement envahies, leur cartilage infiltré a le double de son épaisseur normale; les sourcils n'existent plus et leur chute a commencé en janvier, toujours après l'attaque d'influenza, dont j'ai discuté l'authenticité. Les pupilles sont troubles; l'amblyopie que le malade accuse, remonterait à un an et demi.

Les autres lépromes se rencontrent surtout au point de partage, suivant la remarque de Legrand.

Ils sont nombreux aux coudes, aux genoux, sur la face dorsale de la main droite. On en trouve un ou deux sur la face dorsale de la main gauche et un sur la saillie de l'os scapulaire, en arrière (épaule droite).

Le malade a un continuel prurit, les tubercules sont parfaitement sensibles.

Observ. V (recueillie par les docteurs Angier et Vivien.) — Il résulte do

de l'examen médical auquel on soumet le malade que celui-ci présente les symptômes suivants : Facies léontiaque caractérisé par un œdème dur et généralisé des téguments de la face et surtout du front, avec chute des cils et de la majeure partie des sourcils (bord externe). Au niveau des parties indurées la piqûre avec épingle ne détermine aucune douleur et donne la sensation nette de crépitation fine si caractéristique. Un peu en arrière de la hanche, P... présente une large tache insensible dont la coloration varie entre le brun noirâtre et le noir vineux : elle est plissée finement luisante, sèche, parsemée de godets produits par des ulcérations d'ancienne date et cicatrisées depuis quelque temps. Le malade déclare ne s'être aperçu de l'apparition de ces lésions que depuis deux ans. Il a été envoyé en observation à la presqu'île Ducos, où il a suivi par l'iodure de potassium un traitement qui n'a donné aucun résultat.

Antécédents. — En 1872, a contracté la syphilis en Afrique où il a fait un long séjour (au 1er zouaves).

Prétend avoir subi un traitement mercuriel énergique tant en Afrique qu'à Nouméa.

Les deux tumeurs, situés aux deux coudes au-dessous de l'articulation, dateraient de son séjour en Afrique.

Ce libéré est dans la colonie depuis onze ans.

Étant condamné, a été employé à Bouloupari, pendant dix mois à Bourail (ferme-école, très proche des tribus canaques de Ni) pendant un an.

Déclare n'avoir jamais eu aucun rapport avec les Canaques pendant son séjour dans la brousse.

Depuis sa libération, il y a dix ans, cet homme a toujours habité Nouméa où il a servi comme cocher.

Il y a cinq ou six ans il aurait eu des rapports sexuels avec une popinée.

Observ. VI. (A titre de mémoire.) — D..., libéré provenant de Moindou. Observation relatée tout au long par M. Forné, observation XXXII du Mémoire de Legrand (*Arch. de méd. nav. et colon.*, 1891, p. 126). Ce libéré a succombé au progrès de la maladie à l'île aux Chèvres où il était interné, dans le courant de l'année 1891. C'est le premier cas noté de lèpre dans le personnel européen en Nouvelle-Calédonie.

Observ. VII. — R..., libéré, employé depuis deux ans aux mines de Nakéty, signalé par la rumeur publique, lèpre tuberculeuse avec léontiasis, dirigé directement sur les Belep.

§ III. B. Libérés et condamnés internés a la léproserie de l'île Nou[1]

Cas confirmés. — Ces condamnés, depuis la création de la léproserie en août 1890, ont été au nombre de 17. Actuellement il en existe 15.

Deux d'entre eux sont morts. Ce sont le condamné Meyer et le condamné Viguier.

[1]. Observations recueillies par le Dr Mailliu.

Deux autres condamnés ont été mis *exeat* de la léproserie ; l'un Savan, en février 1892; l'autre, Lion en décembre 1892; le diagnostic n'était pas affirmatif à leur égard.

Observ. I. — M..., libéré n° 14 050, né le 27 mars 1847, à Burné, arrondissement de Château-Gontier (Mayenne), filassier (Complément de l'observation XXXIII, Mémoire de Legrand) (*Arch. de méd. nav. et colon.*, 1891, p. 127). M... a été évacué sur la léproserie qui a été créée à l'île Nou le 27 août 1890; là il a été soumis à l'observation de MM. les docteurs Jollet et Birolleau, qui ont constaté une aggravation progressive et rapide de son état. Il est décédé le 22 mai 1892. Quelque temps avant la mort, son corps était totalement ulcéré avec gangrène des extrémités siégeant principalement aux orteils qui allaient s'éliminant les uns après les autres.

Observ. II. — D..., transporté n° 7702, né, dit-il, le 19 août 1845, à Vendrest, arrondissement de Meaux (Seine-et-Marne), profession de manœuvre. Complément de l'observation XXXIV, Mémoire de Legrand (*Arch. de méd. naval. et colon.*, 1891, p. 130).

Actuellement, c'est-à-dire trois ans après son entrée à la léproserie, D... prétend que son état est toujours le même. Cependant il nous paraît très affaissé et démoralisé. Son intelligence n'est pas nette et dans ses réponses il y a de l'hésitation. La voix est rauque, inintelligible; à la vérité, il existe dans la bouche et l'arrière-gorge, même dans les narines, de petites ulcérations purulentes, sanieuses, à odeur repoussante, dépourvues de sensibilité à la douleur.

L'aspect boursouflé et tuberculeux de la face et des mains s'est accentué.

Observ. III. — R..., transporté n° 5 097, né à Teusie (Belgique) le 19 août 1839. profession de maréchal-ferrant. Complément de l'observation XXXV, Mémoire de Legrand (*Arch. de méd. naval. et colon.*, 1891, p. 131). Pendant tout son séjour à la léproserie, un séjour de trois années, l'état de R... ne s'est guère modifié. Son état psychique s'est même amendé. Remplissant les fonctions d'infirmier, son existence lui semblait relativement heureuse. Il y a un mois environ, pourtant, il a tenté de se suicider par une incision de la veine basilique, mais le sang a seulement bavé et s'est aussitôt coagulé.

Quant aux lésions qu'il présente, c'est toujours l'aspect léonin typique. Aux extrémités, mêmes déformations, mêmes boursouflures; le gros orteil droit est tombé. Il paraît de plus tendre à tomber dans la cachexie tuberculeuse pulmonaire.

Observ. IV. — N..., libéré n° 186, né le 10 juin 1848, à Tarbes (Basses-Pyrénées), célibataire; il est arrivé dans la colonie le 17 avril 1872, par le transport *le Jura*. Complément de l'observation XXXVI, Mémoire de Legrand (*Arch. de méd. naval et colon.*, 1891, p. 132). Actuellement, l'état général du malade est très mauvais: c'est un individu repoussant et affreux : qu'on se figure un homme aveugle, d'une maigreur extrême, la peau livide, terreuse, les orbites profondes, les yeux ulcérés, d'un blanc mat; la face est couverte d'un masque dégoûtant de tubercules, d'ulcères et de concrétions purulentes. La bouche est continuellement béante et la voix éteinte. Les ulcères envahissent les muqueuses du nez, de la bouche, de l'arrière-

bouche, etc.... Les mains et les pieds sont déformés, les doigts couverts de plaies suppurantes; enfin, une odeur fétide s'exhale de toute sa personne.

Observ. V. — M. J..., âgé de cinquante-cinq ans, est originaire des Côtes-du-Nord, exerçant dans la vie libre la profession de palefrenier; il est arrivé dans la colonie le 23 juillet 1873, par le transport *la Loire*, et inscrit sous le n° 4794.

Nous ne trouvons rien de particulier dans ses antécédents héréditaires ni personnels; un de ses frères cependant était atteint d'une maladie cutanée dont il ne peut préciser la nature. Pas de syphilis, du moins reconnue.

Depuis son arrivée dans la colonie, M... a d'abord été maintenu quelques mois à l'île Nou, puis à Bourail, où il a séjourné deux ans comme domestique à l'orphelinat; ensuite à Pouenbout il est resté cinq ans; à Koné, trois ans, enfin à Montravel; c'est de Montravel qu'il a été envoyé à l'hôpital de l'île Nou, pour scorbut; de là il a été dirigé sur la léproserie en août 1890.

Ce condamné prétend n'avoir jamais eu de rapports avec les Canaques et popinées de l'île. C'est un aveu qui est du reste très difficile à arracher à nos lépreux en général; cependant, en insistant bien, nous arrivons parfois à découvrir qu'ils ont servi chez des colons, en compagnies d'hommes et femmes canaques plus ou moins suspects. Nous apprenons ainsi que des Canaques ont reposé parfois dans leurs couchettes ou mangeaient avec eux. C'est le cas de M.... Il n'approchait pas un Canaque, paraît-il, mais, en son absence, il arrivait à ses Canaques de coucher dans son lit

Les lésions que présente actuellement M... sont assez caractéristiques : c'est encore comme chez R... (III[e] observation), l'aspect léonin, moins prononcé cependant. La figure à traits arrondis contraste avec la maigreur générale. La peau du crâne est rugueuse et dure. Les cils n'existent plus, ainsi que les sourcils; les paupières sont boursouflées; la peau des joues, les lobes des oreilles, sont parsemés de petits tubercules.

Sur le cou, il n'existe pas de taches. Cependant la peau est bistrée et non pas de cette teinte qui est due à l'action du soleil; mais elle a plutôt un aspect marbré et donnant au toucher une sensation de parchemin.

Les doigts des mains et les orteils sont hypertrophiés et tuméfiés.

Observ. VI. — V..., transporté, décédé le 13 mars 1892.

Ce condamné est mort de lèpre tuberculeuse; il était arrivé à une véritable phtisie lépreuse.

Les tubercules, après s'être ramollis, s'étaient ulcérés, et cette ulcération s'était étendue en surface et en profondeur, particulièrement aux deux pieds, où j'ai pu observer la chute d'abord des ongles, puis des phalangettes et enfin des orteils.

A l'autopsie, les poumons et le foie étaient farcis de tubercules.

Observ. VII. — C..., transporté, n° 5161, est né le 26 juillet 1823, à Monzeil, arrondissement de Fontenay-le-Comte (Vendée), cultivateur, condamné pour viol, en 1872, aux travaux forcés à perpétuité.

Il arrive dans la colonie le 23 juillet 1873 par le transport *la Loire*; il reste à l'île Nou pendant un an. Parti en 1874 pour Montravel, employé à l'orphelinat de Montravel, d'où il part en 1875, pour Bouloupari, où il travaille aux routes pendant 8 mois; il va ensuite à Tomo en 1875; il y reste cinq ans, occupé aux travaux des routes; il part de Tomo pour aller à Païta comme engagé chez un colon pendant un an.

Revenu à l'île Nou, il y reste un mois; est enfin dirigé sur Bourail en 1881, où il est employé en qualité de jardinier chez les sœurs du couvent, jusqu'au moment de son arrivée à l'hôpital de l'île Nou pour mal perforant du pied.

Le jour de son entrée à l'hôpital du Marais (1er nov. 1890), C... présentait un gonflement du pied droit avec coloration rougeâtre, sans douleur; quatre orifices fistuleux siégeant au-dessus des espaces interosseux, entre les 2e et 3e et les 4e et 5e métacarpiens face dorsale; toute la région est le siège d'un gonflement avec coloration rougeâtre et élevure mamelonnée. En introduisant un stylet dans les orifices fistuleux, on pénètre dans des tissus lardacés et dans le tissu osseux ramolli. La face plantaire présente un orifice fistuleux correspondant au 2e métacarpien; cet orifice permet juste l'introduction du stylet, et cette exploration se fait, pour ainsi dire sans douleur; suintement purulent peu abondant.

Ce malade présentait en outre des zones d'anesthésie, plus ou moins complète, aux faces dorsales des deux pieds.

A la face interne de la jambe droite, des taches en relief de couleur violacée, bistrée, avec conservation de la sensibilité; taches survenues d'une façon insensible.

Au thorax, des taches disséminées un peu partout, surtout au côté gauche, sans élevure appréciable, de couleur rouge basané, sèches avec sensibilité conservée.

La peau en général est sèche, ridée et comme vernie.

Antécédents : vient de Bourail, où il était au service des sœurs depuis 8 ans (jardinier), couchait seul dans un gourbi en torchis. Il dit n'avoir pas eu de rapport avec des Canaques, mais un surveillant qui l'a connu à Bourail affirme le contraire.

Maladies antérieures : Blennorrhagie en 1867. Dysenterie et plaies contuses en 1874.

Antécédents héréditaires : négatifs.

Ce condamné, au début, avait senti des douleurs dans le pied droit, à la suite desquelles se seraient produits insensiblement de petits ulcères à la plante et à la face dorsale du pied.

C... a été soumis à un traitement antisyphilitique comme pierre de touche, au sujet des taches cutanées.

Actuellement les taches occupent la généralité du thorax, de l'abdomen et de la partie supérieure des bras ; elles sont plus foncées qu'au moment de l'entrée, elles rappellent parfaitement, sauf coloration moins prononcée celles de B... dont il sera question ci-après.

Les avant-bras, face postérieure, présentent de larges plaques lichénoïdes avec un peu d'empâtement et d'élévation; les deux petits doigts des pieds présentent de la diminution de la sensibilité tactile, l'état d'anesthésie partielle des membres inférieurs est le même ; les ulcères présentent un état à peu près stationnaire. Cependant, les téguments de la face dorsale sont plus empâtés. La région céphalique n'offre rien de bien caractéristique mais les joues paraissent un peu étirées et tombantes plus qu'à l'ordinaire, bien que le malade prétende que cela ait toujours été là son état normal; les poils des sourcils sont rares à leur extrémité externe.

Observ. VIII. — B... E., condamné n° 4224, est né le 10 juin 1822, à

Auxerre, célibataire. Arrivé dans la colonie le 5 mai 1873, par le transport *le Rhin*.

Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires, il a du reste, très peu connu sa famille, dit-il, et quant à lui, il affirme avoir toujours joui d'une santé parfaite. Pas de syphilis antérieure.

Sa profession habituelle est celle de cantonnier, c'est celle qu'il exerçait dans la vie libre et au bagne.

B... a, depuis son arrivée dans la colonie, parcouru l'île des Pins ; 2 ans à Canala, pendant 5 ans il a été employé comme cantonnier sur les routes de Kouaoua à Thio ; à Maindou, il a servi 2 ans ; c'est de Montravel qu'il a été envoyé en observation à l'hôpital de l'île Nou, puis dirigé sur la léproserie le 27 août 1890.

Au point de vue étiologique B... est très affirmatif : c'est à Thio, d'après lui, il y a 5 ans, qu'il aurait contracté l'affection dont il est atteint; il vivait là et prenait ses repas avec les Canaques. Quelques-uns de ces Canaques avaient des plaies suppurantes, des ulcères sanieux et repoussants. B... se rappelle très bien avoir entendu, à ce moment, désigner certains Canaques comme atteints de lèpre. D'ailleurs à son retour de Thio, tout en ayant une bonne santé, B... avait constaté qu'il présentait sur le corps des taches particulières indolores, dont il attribuait l'existence à la transpiration et à la chaleur, et auxquelles il ne prenait pas garde.

Depuis, ces taches se sont agrandies et multipliées, et actuellement les lésions que présente ce condamné sont très simples : ce sont des taches disséminées sur tout le corps, face, tronc et membres, de forme arrondie, d'étendue variable (2 à 10 centimètres de diamètre), et rappelant assez l'aspect de l'herpès circiné. Ces taches consistent en une auréole de couleur cuivrée, circonscrivant un tissu ayant l'aspect du tissu cicatriciel, c'est-à-dire un tissu d'un blanc plus ou moins mat, suivant l'ancienneté de la tache.

La sensibilité à la figure est très variable sur ces taches ; certaines sont insensibles au niveau de l'espace circonscrit, ce sont les plus anciennes ; d'autres semblent au contraire présenter de l'hyperesthésie. En dehors de ces taches, la peau semble avoir conservé une vitalité normale, les muscles tous leurs mouvements.

Il n'y a pas d'hypertrophie de la face, ni des extrémités, pas de perte de cils ni de sourcils.

Bref, cet homme, malgré ses 72 ans, jouit d'une santé excellente.

Observ. IX. — V..., G., condamné n° 4653, est arrivé dans la colonie le 24 juillet 1873, par le transport *la Loire*, 22e contingent, débarqué à l'île Nou (camp Est), il est dirigé successivement sur les camps de Montravel, de la presqu'île Ducos et du pont des Français. Il séjourne ensuite à Fonwary, du 1er juillet 1875 au 1er août 1878, puis à Bourail jusqu'au 15 mars 1879. Rentré à l'île Nou, il est envoyé le 10 avril 1884, à Tomo, où il reste jusqu'au 1er décembre 1885; puis à Bouloupari jusqu'au 10 avril 1886, il est à Koé en 1887, ensuite à Oua Tioli de mai 1887 à mai 1889, retourne à Koé, d'où il est dirigé le 1er décembre 1889 sur Fonwary, comme concessionnaire.

Des renseignements obtenus il résulterait que l'affection a débuté il y a 2 ans par des taches aux membres inférieurs, ces taches auraient été considérées comme provenant d'une affection scorbutique. En même temps se-

raient survenues des taches rougeâtres à la figure. A l'entrée, le malade qui soutient énergiquement être atteint de scorbut présente le facies caractéristique de la lèpre tuberculeuse : sourcils rares, tubercules disséminés dans la peau du front, des oreilles, du nez et du menton. Taches couleur jambon sur la poitrine et le dos, avec aspect vernissé de la peau ; taches noirâtres sur les membres inférieurs. Large ulcère sur la face dorsale du pied gauche. Anesthésie des membres inférieurs jusqu'à la cheville ; prétend ne pas avoir eu de rapports sexuels avec les Canaques, mais s'être trouvé souvent en contact avec eux.

Actuellement, février 1893, l'état de V... est sensiblement le même ; d'autres ulcères se sont déclarés aux pieds, et l'anesthésie des jambes est complète jusqu'aux genoux.

Observ. X. — M..., âgé de 45 ans, a été interné à la léproserie, le 17 octobre 1891, venant du camp de Merthy ; il était en ce moment traité à l'hôpital du Marais, pour hernie inguinale droite.

Antécédents morbides et commémoratifs : pas de syphilis.

Cet homme a déjà plusieurs entrées à l'hôpital ; en juin 1889, pour lumbago chronique ; en septembre 1890, pour plaies aux jambes et scorbut contracté à Thio.

Depuis son arrivée dans la colonie en 1883, M... a successivement servi à Canala ; puis à Kouaoua comme cantonnier, enfin à Thio, où il est resté deux ans.

Après la dernière entrée à l'hôpital, il est parti en 1890, pour Mathy, où il a servi chez un colon ; c'est là, paraît-il, qu'il aurait contracté la lèpre dans ses rapports avec les indigènes.

Les symptômes que présente M... sont ceux d'une lèpre anesthésique. Il dit lui-même que ses jambes sont mortes. Les deux jambes sont insensibles, seule la face plantaire des pieds est sensible par place. Les avant-bras et les mains sont insensibles dans la zone du nerf cubital ; à la face, l'oreille gauche seule est sensible. A la région cervicale postérieure existe une ligne d'érythème squameuse où la sensibilité est légèrement obtuse.

Pas de taches particulières sur le corps, mais la peau du tronc est ridée, terne et sèche.

Aux jambes, cicatrices anciennes de scorbut, les unes blanchâtres, les autres ayant une teinte bistrée.

Depuis 1891, l'état de M... ne s'est pas modifié beaucoup. Nulle part on n'a constaté ni plaies, ni ulcères.

Cependant, il y a quinze jours environ, M... a eu un petit accident dont les suites semblent être caractéristiques au point de vue du diagnostic.

En se baignant, ce condamné s'est coupé à un corail au niveau du premier métatarsien gauche. Il s'est déclaré là une petite plaie qui en moins de quarante-huit heures s'est ulcérée, rongeant les chairs, déterminant une carie de l'os dans toute sa longueur. Cette plaie en huit jours, avait revêtu des caractères phlegmoneux, tels qu'on avait songé à une opération. Aujourd'hui cette affection s'est localisée ; mais, os et téguments tendent à s'éliminer spontanément ; cette plaie, du reste, a toujours été indolore.

Observ. XI. — B. L..., condamné n° 10 016, âgé de cinquante-cinq ans, est originaire de Lyon.

Pas d'antécédents héréditaires particuliers ; quant à lui, il nous dit avoir

eu, à l'âge de vingt-deux ans, la syphilis, accidents secondaires seulement, sous forme de plaques muqueuses.

Arrivé dans la colonie, le 10 juin 1878, par le transport *le Tage*, B... a été dirigé sur la vallée des Colons où il est resté 3 ans ; puis à Bourail, 2 ans ; il a servi 2 ans chez un Colon à Moindou ; à Fonwary où pendant 5 années, il a fait le service de charretier. De là, il a été dirigé sur Thio, où il a été employé pendant un an ; enfin, en 1890, il a dû se rendre à Kouaoua, d'où il a été dirigé sur l'hôpital de l'île Nou pour scorbut, puis à la léproserie le 29 mai 1892.

C'est à Moindou, où il était en rapport avec des Canaques et des popinées, qu'il aurait contracté la lèpre en 1890, mais c'est seulement en 1891 qu'il s'est aperçu de cette affection. Il avait déjà, à cette époque, sur le corps des plaques disséminées, d'étendue variable et indolore. Depuis, ces plaques, tout à fait semblables à celles que présente B... E..., se sont accrues considérablement en nombre et en étendue ; actuellement, le corps tout entier en est couvert. Plus que chez B... E..., ces plaques jouissent d'une anesthésie complète. Pas de déformation du visage, ni des extrémités ; par ailleurs, santé parfaite.

Observ. XII. — D..., 42 ans, né à Paris, ne connaît pas sa famille. Antécédents personnels nuls. Pas de syphilis.

Cet homme, actuellement libéré, est arrivé dans la colonie le 30 septembre 1879 ; un an après, il est parti à Bourail, où il est resté 9 ans, exerçant dans ce centre la profession de chalandier. Pendant cette période de 9 ans, il n'a eu que des rapports très restreints avec les Canaques et de loin en loin des rapports sexuels avec les popinées.

Libéré au mois d'août 1889, il a été envoyé à la presqu'île Ducos, de là à la Dumbéa, à Saint-Vincent, comme palefrenier, à Tomo, Bouloupari, puis il est retourné à la Dumbéa et à Saint-Vincent.

D.... fait remonter le début de son affection à l'année 1890 ; il avait à ce moment une douleur siégeant à la plante du pied gauche et qu'il attribuait à un durillon forcé ; cette douleur existe encore actuellement.

Il fut présenté à une première visite à Païta, le 13 août 1892, sur les rapports d'un Canaque qui l'avait dénoncé comme lépreux au colon chez lequel il travaillait. Ce Canaque aurait, paraît-il, reconnu cette affection à l'inspection des oreilles.

Envoyé de Païta à l'hôpital militaire de Nouméa, il y a été visité par M. le médecin en chef, qui l'a envoyé à la presqu'île Ducos, en observation pendant un mois, après quoi il a été dirigé sur la léproserie le 12 septembre 1892.

Les lésions que présente D... sont déjà assez caractéristiques : on constate l'insensibilité de la joue gauche à la piqûre ; insensibilité de la face dorsale du pied gauche et du tiers inférieur de la jambe gauche ; le tiers supérieur de la jambe droite commence à devenir insensible également. Douleur plantaire à la marche ; mais cette douleur est vague ; le malade n'a pas la sensation du sol. Pas d'anesthésie de la face plantaire des pieds à la piqûre.

Perte totale des cils et des sourcils ; à la barbe et au pubis les poils sont rares et tombent petit à petit.

A la face, les oreilles et les paupières sont tuméfiées et parsemées de

petits tubercules; les tubercules existent également aux cuisses et à la face dorsale des mains; les doigts sont hypertrophiés en massue. Enfin, la peau du tronc est marbrée de taches violacées. Pas de plaie en aucun autre point du corps.

Observ. XIII. — G... M., 41 ans, est né à Sangliano, où il exerçait la profession de terrassier; G... est arrivé dans la colonie en 1872.

Antécédents héréditaires peu intéressants du reste, ce condamné a mal connu ses parents.

Antécédents personnels nuls, il aurait eu cependant la rougeole dans sa jeunesse. Pas de syphilis antérieure du moins avancée.

Comme bilan pathologique, depuis son arrivée dans la colonie, G... a fait sept entrées à l'hôpital.

1° Décembre	1874	pour	adénite inguinale,
2° Janvier	1875	—	embarras gastrique,
3° Novembre	1875	—	contusion de la tête,
4° Avril	1883	—	plaie rebelle au pied gauche,
5° Novembre	1883	—	même affection,
6° Avril	1892	—	carie du calcanéum,
7° Novembre	1892	—	myélite.

Ce condamné a été appelé à servir successivement à Ouëgoa en 1883; à l'île Belep en 1884; au Diahot de 1885 à 1890; puis à Koné, à Pouembout et à Thio en 1892. Il ne sait pas exactement à quelle époque il a ressenti les premières atteintes de l'affection qu'il présente. Il est cependant très affirmatif dans ses assertions et est convaincu que c'est au contact des Canaques qu'il a contracté sa maladie. Il s'est trouvé, en effet, en rapports constants avec ces indigènes en 1883 aux Belep où il servait chez un colon et à Pouembout en 1892.

Aux Belep il nous déclare avoir rencontré des Canaques reconnus manifestement comme lépreux et avoir eu avec eux quelques relations.

Nous le voyons à ce moment entrer à l'hôpital de l'île Nou, avec le diagnostic de « plaie rebelle du pied gauche », mais cette plaie aurait été complètement guérie, paraît-il, et d'après lui c'est à Pouembout où il était en rapport avec des Canaques en 1892, qu'il aurait contracté la lèpre. G... a peut-être raison car les symptômes qu'il présente sont ceux d'une lèpre au début; lèpre tuberculeuse.

Actuellement cette lèpre est localisée à la face et aux extrémités. La base du front, les arcades sourcilières et le menton sont couverts de petites éminences mamelonnées, lisses, dures, irrégulières.

Sur les oreilles, les joues et au voisinage des lèvres, il existe de petits tubercules agglomérés. Toute la face dans son ensemble est tuméfiée. Les sourcils ont disparu; les cils tombent peu à peu. Enfin G... tend comme R... par exemple, à revêtir l'aspect léonin.

Les mains sont également hypertrophiées. Dans toutes les parties tuberculisées, la sensibilité est, ou bien abolie ou bien exagérée.

A la face, la sensibilité est conservée, sauf aux oreilles et aux joues. Les doigts ont au contraire une insensibilité presque complète.

Ce condamné a été atteint d'après lui, il y a trois mois de paralysie passagère des membres inférieurs avec une légère déformation des pieds. C'est à ce moment qu'il est entré à l'hôpital pour myélite.

Actuellement il marche convenablement, mais les pieds ont des tendances à l'hypertrophie et à l'insensibilité, à la douleur. A part toutes ces lésions qui ne sont pas encore très avancées, l'état général est satisfaisant.

Observ. XIV. — A..., E., 55 ans, né à Périgueux, où il exerçait la profession de terrassier.

Ce condamné est arrivé dans la colonie le 8 octobre 1870. Depuis il a servi à la vallée des Colons 3 ans; puis a été réintégré à l'île Nou d'où il n'est pas sorti pendant trois années.

De 1877 à 1879, il été successivement employé à la mission de Saint-Louis. Sa profession habituelle au bagne a été celle de terrassier ou de palefrenier. Enfin en 1879, il a été dirigé sur la vallée des colons puis à Bourail; il a séjourné dix ans dans ce dernier camp, et c'est là qu'il a eu avec les Canaques quelques rapports, mais seulement ceux, dit-il, exigés par son service. De Bourail, il a passé à Fonwary, puis à Montravel et enfin à l'hôpital de l'île Nou, où il faisait une deuxième entrée en octobre 1892 pour néphrite. A ce moment il avait la face et les extrémités œdématiées et en plus de ces symptômes, une paresse des mouvements des quatre membres. Visité à l'hôpital par M. le médecin en chef, il a été dirigé sur la léproserie le 25 décembre 1892, pour y être observé.

N'a jamais eu la syphilis.

Actuellement les caractères que présente A... sont ceux d'une lèpre tuberculeuse.

A la face, les oreilles sont tuméfiées, déformées, dures et parsemées de petits corps roulants sous les doigts. Au-dessus des sourcils existent également deux arcs de petits tubercules se rejoignant à la racine du nez. Ces lignes tuberculeuses offrent une teinte violacée. Le nez est tuméfié; les lèvres sont également le siège de tubercules dont les plus gros ont le volume d'un petit pois. Partout où ces tubercules existent, la peau a une teinte violacée. Absence totale des cils et des sourcils; rareté des cheveux et de la barbe.

Aux mains on constate également de l'hypertrophie des doigts, surtout à la face dorsale; mais les manifestations tuberculeuses ne semblent pas aussi évidentes qu'à la face.

Même observation pour les pieds.

Sur le corps il n'existe aucune tache caractéristique, cependant la peau du dos rugueuse, sèche, a une teinte légèrement bistrée et parsemée de quelques marbrures bleuâtres.

Ajoutons que toutes ces lésions sont complètement indolores. La sensibilité à la piqûre existe partout.

L'œdème de la face et des extrémités, œdème qui avait provoqué l'envoi à l'hôpital pour néphrite a maintenant disparu.

Il existe toujours une certaine parésie des membres inférieurs et la marche est pénible.

État général médiocre. Depuis trois mois, ce malade a maigri beaucoup; il perd l'appétit et s'inquiète visiblement de son état.

CAS EN OBSERVATION

Observ. I. — S..., condamné n° 10 515. Arrivé dans la colonie le 25 octo-

bre 1878, cet individu a séjourné dans quinze camps différents outre les réintégrations à l'île Nou et plusieurs séjours à l'hôpital où il entre en dernier lieu le 18 août 1891, venant du centre de Pouembout où il était employé à des travaux de routes. Son billet d'envoi à l'hôpital portait le diagnostic : « parésie et anesthésie du membre supérieur droit. »

A son entrée à l'hôpital il présente, au-dessous du menton, une plaque rougeâtre de 4 à 5 centimètres de diamètre, un peu saillante et complètement insensible au toucher et à la piqûre. Le malade ne sent pas quand il se rase en ce point et la barbe y est moins fournie qu'ailleurs. Cette tache aurait débuté il y a six mois par une plaque grande comme une pièce de dix sous qui se serait insensiblement élargie. Il y a là aussi des fourmillements. A la face dorsale de la main droite, il y a également une large plaque complètement insensible ; cette plaque qui est rougeâtre, sèche, rugueuse, s'étend du poignet jusqu'à la moitié des phalanges et empiète un peu sur le bord interne de la face palmaire.

Sur le cou-de-pied gauche existe une tache analogue, large comme la moitié de la main et absolument insensible. Ces taches se seraient développées graduellement depuis 6 mois ; le malade y ressent des fourmillements intermittents.

En outre depuis six mois et demi est survenu un état parésique du membre supérieur droit avec sensation d'engourdissement. Il n'existe pas en d'autres parties du corps d'autres plaques anesthésiques ou érythémateuses mais je crois que les symptômes observés sont suffisants pour porter le diagnostic de *lèpre* au début.

En effet, chez deux des condamnés internés à la léproserie les premiers symptômes de la maladie avaient été ces plaques anesthésiques de la face, reconnus pendant qu'ils se faisaient la barbe.

Observ. II. — Le condamné Lion, n° 16 666, entré à l'hôpital le 11 janvier 1891 et considéré comme atteint de gangrène humide des pieds est, je crois, atteint de lèpre mixte. Il a présenté d'abord les signes de gangrène symétrique des extrémités avec teinte livide montant au-dessus de la cheville ; de l'anesthésie et des ulcérations aux extrémités des orteils renflés en massue ; en outre, il y avait sur le front une petite tache angiomateuse, rouge, élevée avec diminution de sensibilité. Il y avait aussi de la rareté des sourcils.

Je l'ai montré à M. le médecin en chef à Nouméa qui tout en confirmant mon diagnostic de lèpre au début, m'a conseillé d'attendre pour l'internement.

Aujourd'hui ce condamné présente :

1° La tache angiomateuse signalée plus haut et qui n'a pas beaucoup progressé : 2° la rareté des sourcils ; 3° un aspect psoriasique des oreilles ; 4° une tache psoriasique sur chaque avant-bras côté de l'extension avec diminution de la sensibilité ; 5° la peau du dos un peu sèche et ridée.

Les signes de gangrène humide ont disparu ; il reste une teinte bistrée des téguments.

Les ulcères sont cicatrisés, mais à leur place il y a anesthésie, mais seulement au bout des orteils renflés en massue ; il y a de la rétraction des orteils un peu en marteau, mais le malade l'attribue au port de chaussures trop courtes. Pas d'anesthésie ailleurs.

Observ. III. — B..., quarante et un ans, né à Aubagne (Bouches-du-Rhône). Pas d'antécédents héréditaires ni personnels. Dans la colonie depuis 1876, sous le n° 7924, il a fait partie d'un premier détachement à Canala en 1878 où il a rempli pendant un an les fonctions de perruquier; il se trouvait là en fréquents rapports avec les indigènes. Réintégré à l'île Nou, il est de nouveau reparti à Gomen où il est resté un an, puis rappelé à l'île Nou (camp Est); trois ans après il a été envoyé à Bouloupari où il est resté cinq ans.

A Bouloupari il a contracté la syphilis en 1887, avec une Européenne. Depuis 1889, il a servi successivement à Ouaco, à l'île Nou et à Bouloupari.

Il a eu quatre entrées à l'hôpital du Marais :

1° 1er mai 1889, pour bronchite;
2° 3 juillet 1892, — diarrhée;
3° 10 août 1892, — accidents secondaires;
4° 27 novembre 1892, — myélite.

C'est pendant son dernier séjour à l'hôpital que visité par M. le médecin en chef, il a été dirigé sur la léproserie le 25 décembre 1892, pour y être placé en observation.

Il ne peut donner aucun renseignement sur l'époque à laquelle remonte sa maladie.

Quand il a été visité par M. le médecin en chef, il présentait les symptômes suivants :

Insensibilité à la piqûre de la face dorsale des deux pieds et du tiers inférieur des deux jambes, sauf à la partie externe du pied droit; même insensibilité aux deux avant-bras dans la sphère du nerf cubital jusqu'au poignet. Au milieu du dos et sur l'abdomen, deux petites zones d'anesthésie.

Depuis son internement à la léproserie, ces caractères ne se sont pas modifiés. Les petites plaques anesthésiques du dos et de l'abdomen ont disparu.

Rien à signaler par ailleurs; pas de modifications du côté de la face, ni des extrémités. Pas de tache sur le corps.

Observ. IV. — D..., homme de trente-huit ans, niant avoir jamais eu la syphilis, manifestement scrofuleux. Soigné en outre pour un ulcère rebelle de la cornée. Pas de ganglions sous-maxillaires ni occipitaux, ni axillaires, très fin chapelet de ganglions inguinaux. A eu en 1879 des « gourmes » dans la tête, à bord, en venant en Calédonie. Pour cela on lui a rasé la tête, et donné de l'huile de foie de morue. Début de l'éruption en 1889; depuis ce temps elle va et vient, mais sans jamais disparaître. Cette éruption consiste en papules disposées sur une seule ligne à giration très étendue (20 centimètres de diamètre) sur le dos de la cuisse droite; au centre la peau est saine. Ces papules sont les unes toutes petites, lichénoïdes, de 1 millimètre de diamètre, d'autres sont grandes, plus grandes qu'une lentille, et alors elles sont assez saillantes, ovalaires, dirigées transversalement. Toutes sont rouges, tirant un peu sur le jaune ambré, lisses, brillantes. Quelques-unes sont surmontées par une petite lamelle épidermique desquamée; mais pas de desquamation véritable. Dans le dos, au point où siégeait autrefois l'éruption qui se déplace sans cesse, réseau de taches lenticulaires alternativement achromique et hyperchromique, le tout parsemé de fines télangiectasies. Sur l'éminence thénar de la main droite, cicatrice couvrant tout le dos de la main, irrégulière, décolorée par place. L'épiderme de la paume

de la main droite se serait desquamé au moment de l'éruption qui a précédé cette cicatrice. Il n'y aurait pas eu de desquamation à gauche. Je lui ai donné du sirop de Gibert et de l'huile de foie de morue.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS

MÉDECINS ET PHARMACIENS DE LA MARINE BRÉSILIENNE

Le corps de santé de la marine brésilienne comprend des médecins et des pharmaciens.

Les pharmaciens assurent le service à terre et à bord des navires.

Cadres. — Les deux tableaux suivants donnent les effectifs avec l'assimilation des grades.

NOMBRE.	GRADE.	ASSIMILATION.
1	Inspecteur du service de santé.	Contre-amiral.
2	Chirurgien de 1re classe.	Capitaine de vaisseau.
6	Chirurgien de 2e classe.	Capitaine de frégate.
9	Chirurgien de 3e classe.	Capitaine de corvette.
48	Chirurgien de 4e classe.	Lieutenant de vaisseau de 1re cl.
66		

NOMBRE.	GRADE.	ASSIMILATION.
1	Pharmacien en chef.	Capitaine de frégate.
2	Pharmacien de 1re classe.	Capitaine de corvette.
3	Pharmacien de 2e classe.	Lieutenant de vaisseau de 1re cl.
6	Pharmacien de 3e classe.	Lieutenant de vaisseau de 2e cl.
12		

Si le service de la flotte l'exige, en temps de guerre ou dans des circonstances extraordinaires, le Gouvernement peut augmenter le nombre des officiers de santé (médecins et pharmaciens) en engageant provisoirement desmédecins et pharmaciens civils qu'il assimile aux chirurgiens de 3e classe, et il leur tient compte du temps qu'ils ont ainsi passé au service de l'État, s'ils sont maintenus d'une manière définitive dans le corps de santé de la marine.

Recrutement. — Pour être admis comme médecin de la marine, il faut remplir les conditions suivantes :

1° Avoir moins de 30 ans ;

2° Être pourvu soit du diplôme de docteur en médecine, obtenu près d'une des Facultés de la République fédérale des États-Unis du Brésil, soit d'un brevet d'aptitude délivré par ces Facultés ;

3° Avoir subi avec succès les épreuves d'un concours devant un jury composé de 9 membres, à savoir :

L'inspecteur du service de santé, président;
Les deux chefs de clinique de l'hôpital de la marine ;
Trois autres chirurgiens de la flotte en activité ;

Enfin les trois derniers membres pris soit parmi les médecins de la marine en retraite, soit dans le corps de santé de l'armée, soit parmi les professeurs de la Faculté de médecine, soit parmi les cliniciens renommés.

Les nominations des 6 derniers membres sont faites sur la proposition de l'inspecteur du service de santé.

Les candidats subissent trois épreuves, deux pratiques et une écrite.

Les deux épreuves pratiques comprennent, l'une la clinique interne et la clinique externe, l'autre la médecine opératoire.

L'épreuve écrite roule sur l'hygiène navale, les règlements de quarantaine, la géographie médicale et la pathologie exotique.

Pour être admis comme pharmacien de la marine, il faut avoir moins de 25 ans et subir avec succès les épreuves d'un concours qui roule sur :

1° La pharmacie pratique;

2° La matière médicale et l'art de formuler;

3° La chimie pratique et analytique dans ses applications à la médecine et à la toxicologie en général.

Le jury de concours est ainsi composé :

L'inspecteur du service de santé, président;
Les deux premiers médecins de l'hôpital de la marine;
Les deux premiers pharmaciens employés au laboratoire du même hôpital ;
Quatre pharmaciens de la marine en activité ou en retraite.

Avancement. — L'inspecteur du service de santé est toujours nommé au choix. Il peut être pris en dehors du corps de santé de la marine. Dans ce dernier cas, il n'a l'assimilation de contre-amiral qu'après cinq ans de services dans la flotte.

Les autres médecins avancent soit au choix, soit à l'ancienneté, mais on tient compte de leurs travaux scientifiques, de leur valeur professionnelle et des services rendus.

Quant à l'avancement des pharmaciens, le pharmacien chef est nommé au choix, tous les autres pharmaciens sont nommés à l'ancienneté.

Age et condition de la retraite. — Tout officier de santé ayant 25 ans de services a droit à la retraite.

La limite d'âge qui rend la retraite obligatoire est ainsi établie :

Inspecteur du service de santé		66 ans.
Chirurgiens de	1re classe	64
—	2e classe	62
—	3e classe	60
—	4e classe	55

Direction du service de santé. — L'inspecteur du service de santé dirige le corps de santé au point de vue technique et administratif.

Il inspecte au point de vue de la santé les hôpitaux, les infirmeries, les navires et tous les établissements de la marine.

C'est lui qui maintient l'ordre, la régularité et le bon fonctionnement du service de santé.

Par l'intermédiaire du chef d'état-major général, il propose, toutes les fois qu'il le juge convenable, les mesures que peuvent commander des circonstances extraordinaires.

Il indique les officiers de santé qu'il juge les plus aptes au service d'hôpital ou à celui de l'escadre.

Il donne des instructions non seulement au sujet de la salubrité des navires, prisons, casernes, arsenaux et hôpitaux, mais encore au sujet du fonctionnement du service de santé à bord des navires.

Il est appelé à fournir des renseignements non seulement au sujet du corps de santé, mais encore au sujet de ce qui se rapporte à la santé, à l'alimentation et à l'habillement des équipages de la flotte.

Conseil de santé. — L'inspecteur du service de santé et les deux premiers médecins de l'hôpital de la marine constituent à *Rio* le conseil de santé de la flotte.

Ce conseil de santé a principalement les attributions suivantes :

1° Il dresse le règlement indicatif des maladies qui exemptent du service de la flotte ;

2° Il établit le formulaire qui doit servir pour toutes les prescriptions de médicaments faites à l'hôpital, dans les infirmeries et à bord des navires.— Au commencement de chaque année il examine ce formulaire afin de voir s'il convient d'y apporter des modifications et propose, s'il y a lieu, une nouvelle édition. Ce formulaire est distribué à tous les intéressés;

3° Il examine les rapports et mémoires des médecins ;

4° Il propose le matériel qu'il croit nécessaire pour le service des malades ;

5° Il étudie les questions d'hygiène qui intéressent la conservation de la santé des équipages de la flotte, et en cas d'épidémie ou de menace d'épidémie propose les mesures qui lui paraissent convenir.

Dans toute force navale dès qu'on peut réunir trois médecins, un conseil de santé est constitué.

Un conseil de santé est également constitué dans chacun des autres États fédérés. A défaut du nombre voulu de médecins de la marine il y est suppléé par des médecins de l'armée.

Si les présidents des conseils de santé ont une opinion différente de celle

de la majorité, ils doivent la donner en termes précis à l'autorité compétente en exposant les raisons sur lesquelles elle est basée.

Service à terre. — Les établissements hospitaliers de la marine brésilienne sont les suivants :

Hôpital de la marine de *Copacabana* situé sur une plage à proximité de la ville de Rio à laquelle il est relié par un tramway.

Une infirmerie située près de l'arsenal de *Rio*.

Des infirmeries établies en dehors de l'État de *Rio*, c'est-à-dire à *Bahia*, à *Pernambouc* et à *Para*.

Le personnel médical et pharmaceutique de l'hôpital de *Copacabana* se compose de 8 médecins y compris le directeur de l'hôpital, de 3 pharmaciens dont le pharmacien chef, et de 4 élèves internes.

Le directeur est chargé de tout ce qui concerne la direction, l'administration et la discipline.

Le personnel au complet de chaque infirmerie comprend : 1 médecin, 2 infirmiers, 2 domestiques et 1 cuisinier.

Service de la mer. — Le conseil de santé de Rio tient la liste du tour d'embarquement pour les officiers de santé.

Le temps d'embarquement est de deux ans.

Il n'y a de médecin embarqué que sur les navires qui ont plus de 40 hommes d'équipage.

Au-dessus de 300 hommes on embarque deux médecins et un pharmacien.

Quand il n'y a pas de pharmacien à bord, le médecin qui en fait fonction touche un supplément.

Tous les chirurgiens de 3e classe sont obligés de servir alternativement sur les flottilles de l'*Amazone*, de *Malto-Grosso*, d'*Alto-Uruguay* et d'*Alto-Parana*. Le temps d'embarquement n'est jamais moins d'un an, jamais plus de trois ans.

Dans toute force navale, le médecin en chef de cette force navale a le titre de *chef de santé*.

Les médecins-majors de bâtiments doivent remettre tous les mois au *chef de santé* un rapport sur les maladies observées et traitées à bord.

Tous les médecins embarqués doivent remettre au *chef de santé* un mémoire sur un sujet de leur choix d'ordre médical. — Ces mémoires sont adressés au Conseil de santé qui en apprécie la valeur et donne des notes en vue de l'avancement.

Dr Frison.

EXPÉDITION SCIENTIFIQUE KRUSE-PASQUALE POUR L'ÉTUDE DE LA DYSENTERIE ET DE L'ABCÈS DU FOIE EN ÉGYPTE.

Relation par le Dr A. Pasquale

Médecin de 1re classe de la marine italienne,
professeur d'hygiène à l'Université de Naples[1].

Ce n'est pas un rapport complet de l'expédition que publie le Dr Pasquale, mais il expose succinctement ses origines et ses principaux résultats.

Elle fut due à l'initiative privée du Dr Kruse, chef de la section bactériologique de la station zoologique de Naples où travaillait le Dr Pasquale. Une première fois, en juillet 1891, par les soins du Dr Torelli, médecin italien délégué au Conseil quarantenaire international d'Alexandrie, le laboratoire de l'hôpital grec, le même qui servit à R. Koch lors de son expédition pour l'étude du choléra, fut mis à sa disposition. Mais il dut remettre son voyage à l'année suivante ce qui permit au Dr Pasquale de l'accompagner.

Ils partirent le 10 août emportant trois microscopes, un microtome et une provision de substances les plus propres à la confection des terrains de culture, notamment 8 litres d'agar-agar glycériné. Dès leur arrivée le directeur de l'hôpital grec, le Dr Grippari mit à leur disposition des locaux pourvus de gaz et d'eau, admirablement installés.

Les circonstances ne leur furent d'abord pas favorables, en août, septembre, octobre, le nombre des cas de dysenterie étant au-dessous de la moyenne. Ils purent néanmoins observer 50 cas de dysenterie, 16 abcès du foie et pratiquer 15 autopsies. La moitié au moins des malades provenaient de l'hôpital grec, les autres furent mis à leur disposition par des collègues de la ville, notamment par le directeur de l'hôpital arabe, le Dr Schiess-bey et son coadjuteur le Dr Kartulis, et les directeurs de l'hôpital allemand, de l'hôpital israélite, de l'hôpital européen.

Déjà les travaux de Lœsch, de Koch, de Kartulis avaient montré qu'on peut attribuer la dysenterie à l'action nocive d'amibes. Mais ils se proposaient d'élucider certaines questions importantes et la valeur d'objections qu'on faisait à cette hypothèse. On objectait que dans nombre de cas on ne les avait pas trouvées et que d'un autre côté on les avait observées dans des affections n'ayant rien de commun avec la dysenterie et même chez des individus sains. De plus dans les descriptions des auteurs il n'y avait pas concordance sur la morphologie du parasite. Les expériences faites sur les animaux, les cultures, comme elles avaient été faites, pouvaient laisser des doutes. Certains auteurs[2] en outre décrivaient certains microbes comme spécifiques de la dysenterie. Voici les résultats de leurs recherches.

1° Avant leur départ de Naples ils avaient commencé leurs investigations

[1] *Giornale medico del Rº esercito e della Rª marina*, Febbraio 1893.

[2] Allusion probable au Mémoire de Chantemesse et Vidal, lu à l'Académie de médecine par Cornil, 1888.

sur leurs propres selles. Ils avaient trouvé constamment des amibes. Or ces amibes ne diffèrent en rien morphologiquement des amibes de la dysenterie. Mais si l'on injectait dans le rectum des chats partie de ces fèces normales contenant des amibes, elles ne provoquaient aucun trouble. Elles n'étaient pas pathogènes. C'est le criterium qui distingue ces amibes des amibes de la dysenterie.

Cette observation confirme l'assertion de Grassi qui dit qu'en Italie ces protozoaires vivent très souvent en parasites chez l'homme.

Mais en Égypte, malgré de nombreuses recherches, ils n'ont qu'exceptionnellement fait pareille constatation. D'où ils concluent que « la distribution des amibes inoffensives comme parasites des intestins est sujette à des variations locales. »

2° Par contre dans les déjections des malades atteints de dysenterie d'Égypte on trouve généralement les amibes. Leur grosseur est de 10 à 50 μ, leur corps dans la période d'activité présente la plupart du temps une division en endoplasma et en ectoplasma. L'endoplasma réfracte assez fortement la lumière; il est ou homogène ou plus ou moins granuleux; il contient souvent des vacuoles ou est plein complètement; il contient aussi souvent des corps étrangers notamment des globules qui sont quelquefois tellement confluents que l'amibe ressemble à un amas de globules rouges en mouvement.

Dans les mouvements l'ectoplasma se détache d'une façon très évidente en des prolongements hyalins, arrondis (pseudopodes) plus ou moins réfringents et changeant constamment de forme. On a la sensation que l'endoplasma se sépare de l'ectoplasma d'une façon seulement temporaire et que ce dernier reprend constamment sa forme primitive. La rapidité de ces mouvements est variable. Certaines amibes changent continuellement de formes, d'autres sont comme dans un état de torpeur et l'on ne peut y noter quelques changements qu'après quelques minutes.

A l'état de repos elles prennent une forme arrondie et l'on ne peut alors que rarement distinguer leurs deux parties. Dans cet état elles entrent rapidement en dégénérescence et il faut alors de l'habitude pour les reconnaître. Elles sont surtout difficiles à voir lorsque les malades ont été soumis à un traitement énergique (calomel, ipéca, liquides antiseptiques). On peut dans ces conditions ne pas trouver d'amibes, même l'examen étant fait immédiatement après l'évacuation. Si l'examen est fait quelque temps après l'évacuation, il en est de même, même lorsque les amibes ont été émises vivantes. Après 24 heures on n'en trouve plus trace. Les observations doivent être faites avec un microscope dont on puisse échauffer le porte-objet pour accélérer les mouvements amiboïdes. Mais cela n'est pas indispensable pour le diagnostic si la température de la chambre n'est pas trop basse.

Les colorations avec ou sans fixation préalable de la préparation réussissent bien, mais ne sont pas nécessaires. Cependant elles révèlent cette particularité que le noyau prend peu la couleur. Il existe toujours, mais est rarement visible même lorsque le contenu de l'amibe est homogène. L'amibe morte, certains réactifs le décèlent clairement : il est petit et contient rarement des corpuscules nucléolaires.

3° Les amibes se trouvent parfois en grande quantité dans le mucus qui

tapisse la muqueuse exempte ou non d'ulcérations. Si elles manquent là, on peut les trouver dans les coupes des parties ulcérées. Elles siègent de préférence dans la zone sous-muqueuse voisine de la perte de substance. Pour les préparer, il faut fixer dans l'alcool et colorer à l'hématoxyline, à l'éosine, au bleu de méthylène. Dans les tissus elles sont généralement plus petites que celles vivant librement dans l'intestin.

4° L'expérimentation sur les animaux prouve bien l'importance du rôle de ces amibes dans la production de la dysenterie. En injectant dans le rectum des chats des matières contenant des amibes, des parties de selles, par exemple, il se produit nettement dans le gros intestin un processus qui par ses caractères anatomiques ne correspond pas parfaitement à la dysenterie de l'homme, mais permet à coup sûr d'établir un parallèle. C'est un catarrhe hémorrhagique joint à des ulcérations ordinairement petites et superficielles, rarement étendues pouvant surtout chez les jeunes chats déterminer la mort. Jamais, et l'expérimentation a porté sur plus de 40 chats, les ulcérations n'ont présenté la profondeur qu'elles ont chez l homme.

Une autre probabilité du rôle nocif des amibes, c'est qu'elles se multiplient d'une façon remarquable dans le gros intestin des chats; on les trouve en masse sur les glandes muqueuses, mais non dans l'épaisseur de la muqueuse ni au-dessous.

Une preuve plus évidente est le fait de cette expérience : avec du pus provenant d'un abcès du foie s'étant développé dans le cours d'une dysenterie, contenant des amibes vivantes mais pas de bactéries, la chose prouvée par l'examen au microscope et des cultures, il s'est produit dans l'intestin d'un chat le processus caractéristique. Cette expérience a la même valour que si on l'avait faite avec une culture d'amibes pure.

5° Il serait intéressant de faire de telles expériences avec des cultures d'amibes. Mais malgré tous les efforts faits à cent reprises différentes, MM. Kruse et Pasquale n'ont pu en obtenir. Leurs recherches sur d'autres points ont confirmé celles de Kartulis mais en aucune façon celui-là si important. Ils en concluent que pour le moment la culture de ces protozoaires est un problème à résoudre. Selon eux les amibes cultivées par Kartulis pourraient n'être que les amibes de la paille. Il est indéniable que les cultures qu'ils ont obtenues dans des infusions de paille non stérilisées ne ressemblent ni par leurs caractères morphologiques, ni par leur mode de développement aux cultures d'amibes de la dysenterie faites par lui. Mais elles sont identiques à une culture qu'il a mise à leur disposition. Ces amibes ne sont pas en résumé les amibes de la dysenterie; elles n'ont produit aucun processus morbide chez les chats.

6° Sans donner un cadre détaillé de la dysenterie d'Égypte le Dr Pasquale montre qu'elle ne correspond ni à la forme catarrhale ni à la forme diphtéritique. Sur ce point ils confirment les dires de Councilmann et de Laffleur. Dans la dysenterie due aux amibes, les ulcérations ne proviennent ni des follicules lymphatiques, ni du détachement de fausses membranes diphtéritiques mais de la nécrose des tissus sous-muqueux envahis par les amibes. La muqueuse attaquée mais secondairement par une extension légère du processus découvre ces ulcérations typiques à bords infiltrés.

7° Au point de vue bactériologique la dysenterie en Égypte donne lieu aux quelques remarques suivantes : On trouve toujours des amibes à l'examen

microscopique mais joints à eux on trouve aussi : 1° des streptocoques ; 2° des bactéries semblables à celles du typhus ; 3° un microbe semblable à celui de la dipthérie et que le Dr Pasquale a nommé « bacillus clavatus » ; 4° des bactéries liquéfiant la gélatine. Tous ces microbes ont été trouvés chez les malades morts de dysenterie : manifestement ils avaient contribué à l'évolution du processus morbide. De telle sorte qu'on peut conclure que la dysenterie est une infection mixte. D'après les résultats de l'expérimentation sur les chats, les amibes peuvent être considérées comme le facteur principal ; sous leur influence — point n'est besoin d'invoquer leur transport mécanique — quelques microbes se développent de façon à pouvoir exercer leur action nocive propre.

8° Quant à la question des abcès du foie, les observations des Drs Kruse, Pasquale concordent avec celles de Kartulis : « Ceux qui sont en rapport avec une dysenterie les ayant précédés ou les accompagnant contiennent seuls des amibes tandis que les abcès idiopathiques n'en contiennent pas. »

Mais sur 6 abcès dysentériques, une seule fois ils ne trouvèrent pas de microbes. Sur 9 abcès idiopathiques, deux fois ils ne découvrirent absolument rien.

Dans ces abcès dysenteriques, ils trouvèrent deux fois des streptocoques, une fois des streptocoques et des staphylocoques, une fois des staphylocoques et des bacilles en voie de sporulation, une fois des bacilles semblables au bacterium coli.

Dans les abcès idiopathiques, sans trace de la présence des amibes, ils trouvèrent deux fois des staphylocoques, une fois des streptocoques, trois fois le « bacillus pyocianeus », une fois des bacilles semblables au bacterium coli.

A vrai dire il n'y a pas de différence très marquée entre les deux sortes d'abcès et l'on pourrait en conclure que ce sont les mêmes agents qui produisent l'abcès dans les deux cas. Cependant ils ne croient pas qu'il soit juste de n'attribuer aux amibes qu'un rôle de véhicule des microbes. Ils ont démontré par leurs expériences qu'elles peuvent sans aucun doute provoquer des lésions des tissus. « Il est probable que même dans la production de l'abcès hépatique il y a association de l'action des amibes et des microbes. »

Dr Depied.

BIBLIOGRAPHIE

Des accidents, des maladies et de la prédisposition morbide chez les plongeurs; leur prophylaxie, par le Dr Wendt, *médecin d'état-major de la marine allemande.*

Après avoir fait un court exposé historique de la question et donné une description générale des appareils de plonge, l'auteur énumère tout d'abord les accidents auxquels sont exposés les plongeurs. Ces accidents peuvent être dus à trois causes :

1° Ils peuvent être amenés par l'augmentation ou la diminution de la pression atmosphérique;

2° Ils peuvent être dus à l'impureté de l'air respirable et à l'action d'un séjour prolongé dans l'eau;

3° Ils peuvent provenir de désordres dans le fonctionnement de l'appareil, ou de ruptures de l'appareil.

1° A l'augmentation ou à la diminution de la pression atmosphérique, doivent être rapportés les troubles auriculaires qui se montrent, surtout au début de leur carrière, sans exception chez tous les plongeurs, aussi bien chez ceux qui travaillent dans les cloches à air, que chez les scaphandriers. M. Wendt signale une complication extrêmement sérieuse, et que je n'ai pas trouvée notée ailleurs. C'est l'otite purulente. En 1873, pendant des travaux de plonge à l'île de Malu, un homme fut immergé par méprise à la profondeur de 60 pieds. Il fut atteint d'hémorrhagies auriculaires accompagnées de violentes douleurs auxquelles fit suite un catarrhe purulent de l'oreille. Notre confrère rapporte encore une particularité qui n'est pas non plus signalée, indiquée dans nos livres d'hygiène, mais qui est peut-être dans les traités d'aérothérapie récents. C'est la diminution de l'intensité du son de la voix, tandis que la hauteur de ce son augmente. Cette remarque a été faite aussi par von Vivenot, chez une chanteuse d'opéra, au cours d'un traitement par l'air comprimé. L'auteur note encore les transpirations dans l'appareil, avec frisson à la sortie, exposant à toutes les maladies de refroidissement; l'amaigrissement par suite de l'action de la chaleur humide de la chambre et de la suroxydation; les hémorrhagies nasales et pulmonaires avec anémie consécutive; la congestion des organes abdominaux, du cerveau et de la moelle; l'augmentation de l'énergie cardiaque; le prurit cutané; les variations de composition des gaz du sang, exposant aux embolies gazeuses, et à la mort subite. La mort subite pourrait encore être due à la rupture du cœur.

Suivant le Dr Wendt, le Dr Smith aurait décrit, sous le nom de *caissons-disease*, *maladie des caisses*, *maladie des plongeurs*, un syndrome spécial caractérisé par des douleurs dans le domaine de certains nerfs, avec crampes musculaires, gonflement inflammatoire, et teinte ecchymotique de la peau, paralysie de préférence, hémiplégie dans un quart des cas ; parfois symptômes cérébraux graves pouvant aller jusqu'à la perte complète de connaissance.

La durée de la maladie oscillerait entre 3 et 4 heures, et 6 à 13 jours, mais dans les cas de paralysie, celle-ci persiste durant des semaines : dans les cas de simples névralgies, la durée de la maladie ne dépasse pas douze heures. La mort, due à l'hémorrhagie cérébrale ou médullaire, ne surviendrait que lorsque le début est marqué par des symptômes graves.

Le facteur habituel et principal de la maladie serait la décompression trop rapide ; ce que l'on peut éviter en employant un temps suffisant à cet acte. Comme causes prédisposantes, Smith signale les maladies antérieures, notamment la malaria, l'alcoolisme, le manque d'entraînement.

Comme pathogénie, il faudrait incriminer les troubles de la circulation, la souffrance de la nutrition. Les paralysies seraient dues aux altérations médullaires. Von Vivenot a comparé les lésions trouvées à l'autopsie des gens qui ont succombé à ces accidents de plonge, aux désordres causés par l'insolation ; c'est une injection vive des méninges, de la congestion pulmonaire, de l'éréthisme cardiaque, de l'injection des organes abdominaux, parfois aussi des épanchements de sang dans ces divers organes.

Tel est l'ensemble de ce syndrome, dont Smith, sans grande nécessité, a voulu faire une maladie spéciale, avec son étiologie, son anatomie pathologique, sa pathogénie, etc., tout jusqu'à son nom. Il ne semble pas d'ailleurs que la conception de Smith ait trouvé grand écho en France et même ailleurs, car je n'ai rencontré nulle part mention de la *caissons-disease*.

2° Le second groupe d'accidents est du à l'impureté de l'air et à l'action de l'eau. A ces causes l'auteur rapporte la fièvre intermittente, l'œdème de la peau, le rhumatisme articulaire ou musculaire, la conjonctivite, la toux avec expectoration noirâtre.

3° Les accidents causés par les désordres dans le fonctionnement de l'appareil sont surtout observés avec les scaphandres. L'auteur rapporte pourtant un fait unique et peu connu, qui s'est produit en 1865 près de Homberg dans une concession de la Prusse rhénane. Une cloche à air fit explosion tout à coup. Des cinq hommes qui y travaillaient, l'un fut tué sur-le-champ, un second mourut, les trois autres furent légèrement blessés. On ne put constater chez les deux victimes des signes extérieurs de mort violente. Les trois survivants présentèrent, pendant un certain temps, une irritabilité nerveuse excessive, telle qu'ils ne pouvaient supporter le moindre bruit et accusaient de vives souffrances dès que l'on approchait de leur lit. Ces accidents doivent être attribués à la pression excessive que durent supporter ces hommes et qui, au rapport des ingénieurs, ne fut pas inférieure à 8 atmosphères. Il n'est pas sans intérêt de comparer les troubles nerveux des trois blessés à ceux que les auteurs anglais ont décrits sous le nom de *railway-spine*, à la suite des collisions de chemin de fer, à ceux que Charcot a étudiés dans ses Leçons du Mardi, à la suite de la fulguration, et d'autres grands traumatismes sans lésions matérielles, à ceux, enfin, que l'on a eu

si souvent l'occasion d'observer dans ces derniers temps à la suite des explosions.

M. Wendt passe ensuite à l'énumération des accidents qui peuvent provenir des désordres dans le fonctionnement des appareils de plonge; ceux-ci peuvent être dus au tuyau d'arrivée, ou de départ de l'air, au mauvais fonctionnement de la pompe à air. En tout état de cause, l'appareil français de Denayrouse et Rouquayrol, muni du havresac, serait supérieur au scaphandre, employé seulement dans la marine anglaise; toutes les autres nations se servent de l'appareil français.

Outre les accidents attribuables à l'appareil, d'autres circonstances peuvent mettre la vie des plongeurs en danger; ce sont les combats avec les gros poissons et les requins, combats traités de fables par M. Wendt; la nature marécageuse du sol dans lequel le scaphandier peut enfoncer, enfin la violence des courants sous-marins.

Dans la seconde partie de son travail, l'auteur étudie les moyens d'empêcher les accidents de la plonge. Il reprend l'énumération de chacun de ces accidents en particulier et indique les moyens d'éviter chacun d'eux. Il montre que les dangers les plus grands sont courus à la sortie de l'appareil, et cite à ce propos le Mémoire et le mot du Dr Pol « on ne paye qu'en sortant » (*sic*). Il donne quelques renseignements statistiques sur les scaphandriers de la marine allemande. Ainsi, de 1876 à 1881, d'après le rapport statistique du Conseil de santé, sur les 40 hommes exercés annuellement au scaphandre, et sur le nombre des anciens plongeurs, il n'y a eu que 7 maladies ou accidents attribuables à cette profession.

Les précautions à prendre doivent, suivant M. Wendt, être les suivantes :

1° Ne jamais entrer dans la caisse avec l'estomac complètement vide;
2° A la sortie, revêtir des vêtements chauds, éviter les refroidissements;
3° Nourriture animale; comme boisson : café chaud;
4° Après le travail, repos de préférence dans le décubitus dorsal;
5° Réduire au minimum l'usage de l'alcool et mieux l'éviter;
6° Prendre au moins huit heures de sommeil la nuit;
7° Veiller à la régularité quotidienne des garde-robes;
8° Ne travailler qu'en parfaite santé;
9° Signaler sans retard au médecin la moindre indisposition.

Enfin, pour terminer, notre confrère indique tous les règlements en vigueur dans les marines étrangères, en accordant plus de place à ceux qui chez nous ont été édictés par M. Leroy de Méricourt. La Suède et la Norwège, la Russie, le Danemark, l'Italie, ont les mêmes règlements que la marine autrichienne.

Ceux-ci attacheraient beaucoup moins d'importance à la constitution physique que les Français; en revanche, ils insistent davantage sur le caractère froid et peu accessible aux émotions des ouvriers. Pour prévenir les douleurs auriculaires des débutants, on leur fait uniformément introduire un tampon de coton trempé dans l'huile. Contre les maux d'yeux des plongeurs sans casque, on fait fréquemment laver les yeux à l'eau douce. — Le règlement de la marine anglaise est plus compliqué, le travail au scaphandre

exigeant de plus grandes précautions. Celui qui est en vigueur dans la marine allemande est celui de 1881, sur l'École de plonge. M. Wendt le trouve parfait, mais ne nous le donne pas.

D[r] Gros.

BULLETIN OFFICIEL

SEPTEMBRE 1894.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

3 septembre. — M. Pallardy, médecin de 1re classe, est désigné pour la prévôté de l'Ile d'Aix, en remplacement de M. Legrand, officier du même grade, dont la période de séjour dans ce poste est terminée.

8 septembre. — MM. Cousyn, Touren, médecins de 1re classe, Rigaud et Pervès, médecins de 2e classe, débarquent du *Vinh-Long*.

12 septembre. — M. Hantz, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur la *Romanche*, comme médecin-major.

M. Lamort, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur le *Gabès*, comme médecin-major.

M. Defressine, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur le *Météore*, comme médecin-major.

13 septembre. — M. Legrand, médecin de 1re classe, à Rochefort, ira servir en qualité de médecin-major sur le *Forfait* (division navale de l'extrême Orient), en remplacement de M. Espieux, officier du même grade, qui a terminé la période d'embarquement et qui est rattaché à Toulon.

M. Legrand rejoindra sa destination par le transport *le Vinh-Long*, qui quittera Toulon le 10 octobre.

17 septembre. — M. Ourse, médecin de 1re classe, est destiné au *Nielly*, en remplacement de M. Gouzien, malade.

18 septembre. — M. Salaun, médecin de 2e classe, provenant du corps expéditionnaire du Dahomey, sera affecté au service général, à Brest.

M. Cauvet, médecin de 1re classe, ira servir comme médecin-major sur le *Nielly*, au lieu et place de M. Ourse, proposé pour la mise en non-activité pour infirmités temporaires.

M. Cauvet rejoindra sa destination par le paquebot du Havre, à New-York, du 22 septembre.

21 septembre. — M. MASUREL, médecin de 2e classe, aide-major au 1e régiment d'artillerie, à Lorient, est réintégré, sur sa demande, au service général et affecté au port de Lorient.

M. AURÉGAN, médecin de 2e classe, à Brest, servira comme aide-major au 1er régiment d'artillerie, à Lorient.

MM. les médecins de 2e classe, MOUSSOIR, à Toulon, et LEGENDRE, à Cherbourg, embarqueront sur le *Vinh-Long*, en remplacement de MM. HOUDART et BRANZON-BOURGOGNE.

M. LÉO, médecin principal du cadre de Cherbourg, sera maintenu provisoirement au port de Toulon, à son débarquement de l'*Océan*.

22 septembre. — M. ALIX (Léon), médecin de 1re classe, est désigné pour embarquer sur le *Vinh-Long*, en remplacement de M. le médecin de 1re classe de GOUYON DE PONTOURAUDE.

M. FRAS, médecin de 1re classe, embarquera comme médecin-major sur le *Chasseloup-Laubat*.

M. DU BOIS SAINT-SÉVRIN, médecin de 1re classe, à Lorient, servira comme médecin-major sur l'*Epervier*, en remplacement de M. CASTELLAN, officier du même grade, qui a terminé la période d'embarquement.

M. JULIEN-LAFERRIÈRE, médecin de 1re classe, à Rochefort, embarquera comme médecin-major sur le *Surcouf*, en remplacement de M. BORÉLY, dont la période d'embarquement est terminée.

M. PHILIP, médecin de 1re classe, à Toulon, embarquera comme médecin-major sur le *Caïman*, en remplacement de M. BORÉAS, qui a terminé la période d'embarquement.

24 septembre. — M. BRETON, médecin principal, est destiné à la *Couronne* (école de canonniers), en remplacement de M. DROSTE, officier supérieur du même grade du port de Rochefort, qui a terminé la période d'embarquement.

M. PÉNON, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer comme médecin-major sur le *Dumont-d'Urville*, qui ira remplacer le *Hugon* dans l'océan Indien.

25 septembre. — M. SEGARD, médecin principal, passe du *Richelieu* sur le *Formidable*, comme médecin de l'escadre de la Méditerranée occidentale et du Levant.

M. ROUSSEL, médecin en chef, embarquera sur le *Richelieu*, comme médecin de l'escadre de réserve de la Méditerranée.

MM. AUBRY,	médecin de 1re classe,	débarque du	*Tonnerre*.
PUNGIER,	—	—	*Fulminant*.
GUINTRAND,	—	—	*Hoche*.

27 septembre. — M. HANTZ, médecin de 2e classe, en instance pour passer au corps de santé des colonies, sera remplacé sur la *Romanche*, par M. le médecin de 2e classe JACOB.

M. ROUDIÉ, médecin de 2e classe, provenant de la Cochinchine, sera affecté au port de Rochefort.

28 septembre. — M. PASCALIS, médecin principal, est nommé médecin d'une division de l'escadre de la Méditerranée occidentale et du Levant.

RETRAITE.

Par décision présidentielle, en date du 20 septembre 1894, M. MARTIALIS

(Mérault), Directeur du service de santé, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite à titre d'ancienneté de services et par application de la mesure sur la limite d'âge.

Ce haut fonctionnaire sera rayé des contrôles à la date du 6 décembre 1894.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

7 septembre. — Un témoignage officiel de satisfaction est accordé à M. le Dr PITON, médecin de 1re classe, à Brest, pour services exceptionnels rendus par cet officier pendant l'année 1894.

RÉSERVE.

15 septembre. — M. MERLAUX, dit PONTY, médecin principal, est maintenu, sur sa demande, sur les contrôles de la réserve de l'armée de mer.

25 septembre. — M. BALLOT, médecin de 1re classe, est maintenu, sur sa demande, sur les contrôles de la réserve de l'armée de mer.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

8 septembre. — M. PREUX, médecin de 1re classe, est rentré de la Réunion et a obtenu un congé de convalescence.

14 septembre. — M. LHOSTE, pharmacien de 1re classe, est rentré du Dahomey.

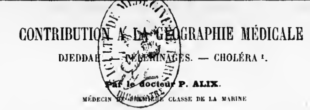
25 septembre. — M. le médecin en chef des colonies PRIMET est désigné pour servir au Havre, et entrera en fonctions le 1er octobre.

DÉMISSION.

Décret du 12 septembre. — La démission de son grade offerte par M. PILLON, médecin de 2e classe des colonies, est acceptée.

Les Directeurs de la Rédaction.

29665. — Paris. Imprimerie LAHURE, rue de Fleurus, 9.



CONTRIBUTION A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

DJEDDAH. — PÈLERINAGES. — CHOLÉRA [1].

Par le docteur **P. ALIX**.
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Le docteur Drago, médecin-major du d'*Estaing* de 1887 à 1889, a longuement décrit, dans son rapport de fin de campagne, les divers points de la station de l'océan Indien. *Zanzibar*, les *Comores*, *Diego Suarez*, *Nossi-bé*, *Majunga*, *Noss-Wey*, *Tamatave*, *Sainte-Marie*, ont été, dans son travail que les *Archives de médecine navale* ont publié en 1890, l'objet de recherches si complètes, au point de vue ethnographie, histoire naturelle et pathologie que je ne saurais les reprendre sans m'exposer à de constantes redites; et je n'aurais pu apporter ma part de butin à l'étude de la géographie médicale si nous n'avions eu la bonne fortune, tout à fait au début de la campagne, de nous arrêter, avec le bâtiment, quelques jours à *Djeddah*, sur la côte d'Arabie. *Djeddah* est peu fréquenté par nos bâtiments de guerre; à ce titre, il m'a paru intéressant d'en donner un aperçu général, d'y joindre l'histoire du pèlerinage à la Mecque ainsi que celle des grandes épidémies cholériques auxquelles il donne naissance, presque chaque année.

A notre passage à *Djeddah* (avril 1890, M. Labosse, vice-consul de France, le Dr Vaume, médecin sanitaire ottoman, ont bien voulu mettre à ma disposition les renseignements qu'ils possédaient sur le pays. Je leur adresse ici, avec mes remerciements, l'expression de ma profonde reconnaissance. La nomination de M. Labosse au Consulat de Zanzibar m'a permis, depuis, pendant les divers séjours du *Primauguet* sur la rade de cette localité, de compléter ces renseignements, de les classer, de mettre de l'ordre dans toutes ces notes recueillies un peu à la hâte à *Djeddah*.

Cette imparfaite étude donnera une idée succincte du pays, de ses ressources, de son commerce. Je me suis surtout attaché

[1] Extrait du rapport de fin de campagne du Dr P. Alix, médecin-major du *Primauguet*, 1892, 1893, 1894. — Division navale de l'océan Indien.

à exposer avec quelques détails les épidémies cholériques de 1890 et 1891, à montrer leurs origines, leurs causes de développement, leur mode de propagation, les dangers qu'elles présentent pour l'Europe, les moyens de défense que nous pouvons leur opposer.

DJEDDAH.

Djeddah est situé sur le littoral de la mer Rouge, dans le *Hedjaz*, par 36° 51′ de longitude Est, par 21° 29′ de latitude Nord, à 72 kilomètres de *la Mecque*, dans une vaste plaine sablonneuse et presque partout inculte.

Port. — Le port de *Djeddah* est abrité par les nombreux bancs de coraux qui remplissent la baie dans une étendue de 10 milles environ, depuis le cap Gahaz au nord jusqu'au cap Asouad au sud. La mer y est relativement calme.

Ville. — La ville n'est qu'un ensemble de rues tortueuses, étroites, d'obscurs embranchements en zigzag aboutissant à des impasses. Certaines rues n'ont pas deux pieds de large et peuvent à peine admettre le passage de deux personnes de front; la plupart sont pavées. Le bazar, comme dans toutes les villes de l'Orient, est une rue large, spacieuse, couverte en haut par des nattes de jonc tendues d'une maison à l'autre. Les maisons sont élevées, à deux et même trois étages, solidement construites, avec des murs en maçonnerie de 50 à 60 centimètres d'épaisseur, blanchies à la chaux. Cette étroitesse des rues, cette épaisseur des murailles présentent, dans les contrées de la zone torride, de grands avantages : excepté le moment de la journée où le soleil est au Zénith, les rues de *Djeddah* sont constamment à l'ombre; souvent même les moucharabies des deux maisons opposées sont si rapprochées l'une de l'autre que le soleil ne pénètre jamais au-dessous. En outre, au moindre souffle, de véritables courants d'air s'établissent dans ces rues en boyaux et contribuent puissamment à atténuer les effets de la chaleur. Enfin la grande épaisseur des murs maintient dans les maisons une fraîcheur relative. — Les fenêtres sont remplacées par les moucharabies, sortes de kiosques, en bois sculpté souvent avec art, fixés sur la façade de la maison, à chaque étage; c'est là que le soir on vient respirer la fraîcheur des nuits.

La voirie est faite par les chiens.

La ville est entourée d'un carré de murailles d'un kilomètre de côté, avec des tourelles de distance en distance et dont les angles, du côté de la mer, sont commandés par des forts.

Population. — La population de *Djeddah* composée de Bédouins, d'Arabes, d'Indiens Banians, de quelques Parsis, est de 25 à 30 000 âmes. Au moment des pèlerinages, elle est considérablement augmentée; c'est, en effet, en grande partie, à *Djeddah* que débarquent, chaque année, les musulmans qui viennent par mer visiter les lieux saints de l'Islam.

Gouvernement, garnison. — Le *Vali* (gouverneur général) réside à *la Mecque* et a autorité sur tout le *Hedjaz*. *Djeddah* est administré par un *Caïmacan* (sorte de sous-préfet). Ces deux fonctionnaires relèvent directement du Sultan de Constantinople.

7000 hommes de troupes turques figurent au budget de l'empire ottoman pour le *Hedjaz*; mais il n'y en a guère que 800 dont 150 à *Djeddah*.

Consulats. — Presque toutes les puissances européennes sont représentées, à *Djeddah*, par des consuls ou vice-consuls dont les pouvoirs sont limités à l'enceinte même de la ville; hors des murs, ils n'ont aucune action. Le sol du *Hedjaz* est interdit à tout être ne pratiquant pas la religion de Mahomet. Le Bédouin entend rester maître absolu chez lui; il hait le chrétien, et si, dans *Djeddah*, il se borne, dans la crainte d'un châtiment, à lui témoigner du mépris ou à lui adresser des insultes, en revanche, hors de la ville, il ne lui ménage ni son inimitié ni ses coups, certain qu'il est d'échapper à toute poursuite. Rares sont les voyageurs européens qui ont traversé le *Hedjaz;* plus rares encore sont ceux qui ont réussi à se rendre à *la Mecque* au moment du pèlerinage.

Ressources. — Il était autrefois difficile et surtout coûteux de se procurer de l'eau à *Djeddah*; la plupart des habitants achetaient aux Chérifs[1], pour leur usage, de l'eau amenée, à dos de chameau, dans des peaux de bouc, d'une montagne située à 10 lieues dans l'intérieur. On a construit, il y a six ou sept ans, un aqueduc qui conduit à *Djeddah* l'eau des montagnes voisines de la *Mecque*; elle est de bonne qualité et abon-

[1] Descendants du prophète.

dante. Il arrive cependant parfois, au moment des pèlerinages, que les Chérifs, ne trouvant plus leur compte dans cette distribution gratuite, coupent les tuyaux d'arrivage; force est alors au pèlerin d'aller à eux et de payer ce qu'ils demandent.

Je ne veux pas terminer ce que j'avais à dire au sujet de l'eau, sans recommander de s'abstenir, à bord d'un navire au mouillage, de distiller l'eau de la rade de *Djeddah;* elle a une odeur détestable et un mauvais goût dus à la présence des nombreux coralliaires qui en habitent les fonds. La distillation, le passage au filtre à charbon ne la débarrassent pas complètement de ces mauvaises qualités.

Il est inutile de compter sur *Djeddah* comme point de ravitaillement pour les malades ou les tables. On n'y trouve ni viande, ni poissons, ni légumes, ni fruits. En mars et avril quelques rares pastèques.

Climat, salubrité. — La température de *Djeddah* varie, en été, entre + 35° et + 40°; elle est un peu moins élevée en hiver. Les pluies ont lieu en automne. Les vents viennent du nord-est; ils soufflent parfois avec violence et amènent de l'intérieur de véritables nuages de sable; l'air est d'une extrême sécheresse. Les vents du sud chauds, humides, sont très rares à *Djeddah.*

La fièvre typhoïde, la variole, la dysenterie, les affections rhumatismales, les conjonctivites pustuleuses et granuleuses, la scrofule, la tuberculose, règnent en permanence à *Djeddah;* l'insolation y est fréquemment observée: l'accès paludéen ne serait, paraît-il, pas très rare au mois d'octobre, au moment des pluies; — on rencontre fréquemment l'éléphantiasis.

Commerce. — Avant l'ouverture du canal de Suez et jusqu'en 1880, la plus grande partie des produits du *Soudan Égyptien*, de l'*Abyssinie*, de la *Mer Rouge*, de l'*Yemen*, de l'*Assir*, arrivaient à *Djeddah* par sambouks[1], d'où ils étaient transportés par *Suez*, au *Caire* et de là en Europe. *Djeddah* était le principal centre du littoral où se faisaient les échanges commerciaux; grâce aux pèlerinages, c'était le seul grand port fréquenté par les populations riveraines qui trouvaient là de riches marchands chez lesquels elles pouvaient facilement et rapidement écouler leurs produits.

[1] Petits bâtiments de 30 à 40 tonneaux.

Le percement de Suez, l'occupation d'*Obock*, celle de *Massaouah*, de *Souakim*, ont amené dans ces ports la création de lignes régulières de navires à vapeur faisant les expéditions directes en Europe, au détriment de *Djeddah*. Les transactions commerciales ne sont donc plus dans le port de *la Mecque* ce qu'elles étaient autrefois; et il y a bien des chances pour qu'elles diminuent encore. Quoique amoindrie, l'exportation a cependant encore aujourd'hui une certaine importance. Les produits exportés consistent en peaux, cafés, gommes, coraux, écailles de tortue, nacres :

Peaux de l'Assir. — Environ 25 000 peaux de bœufs, représentant une valeur de 120 000 francs, sont expédiées, chaque année, à *Trieste* et *Londres*. Les peaux de chèvres de l'*Assir* (1 500 000 par an), fines, recherchées, sont accaparées par des maisons américaines qui font de fortes avances de fonds pour s'assurer toute la production. 500 000 peaux de mouton, de qualité inférieure, sont aussi exportées de l'*Assir*.

Peaux du Hedjaz. — On exporte annuellement du *Hedjaz*, 20 000 peaux de chèvres moins estimées que celles de l'*Assir* et plus d'un million de peaux de mouton de qualité très inférieure.

Cafés. — Le café vient en grande partie de l'*Yemen ;* c'est celui qui est connu dans le commerce sous le nom de *Moka*; production bien diminuée, depuis une dizaine d'années, du moins en ce qui concerne *Djeddah* qui n'expédie plus que 100 à 125 000 balles par an.

Gommes. — Les gommes viennent du *Soudan égyptien*, de *Bassorah;* 100 000 balles sont dirigées sur *Trieste* et *Londres*.

Nacres. — L'exportation de ce produit ne représente pas une valeur annuelle de plus de 300 000 francs; la plus grande partie de ces nacres est expédiée à *Trieste;* les belles nacres sont envoyées à *Jérusalem* où elles sont utilisées pour la fabrication de chapelets et autres objets de piété.

L'importation à *Djeddah* consiste en riz, farine de froment, venant de l'Inde; en blé expédié par l'*Inde*, l'*Egypte* et la *Syrie;* en pétrole exclusivement fourni par l'*Amérique*.

Les exportations faites en France sont très peu considérables; les importations de France se réduisent à quelques caisses de sucre, savon et bougies. Nos rapports commerciaux avec le

Hedjaz sont, on le voit, insignifiants; il n'y a, du reste, à *Djeddah*, aucun négociant français, tandis qu'on trouve une maison anglaise, une maison hollandaise, une autrichienne et une grecque, toutes gérées par des nationaux.

Pèlerinage. — Au point de vue commercial, le pèlerinage à *la Mecque* est, pour l'habitant du *Hedjaz*, une opération de grande valeur. On peut aisément s'en rendre compte si l'on pense que, chaque année, 350 à 400 000 musulmans se rendent aux lieux saints de l'Islam. Ily a évidemment, parmi eux, bien des pauvres, mais il y a aussi beaucoup de riches. On estime à plus de 60 millions de francs les sommes laissées annuellement par les pèlerins dans le *Hedjaz*. Presque tout cet argent reste entre les mains des Chérifs et des principaux fonctionnaires.

Esclavage. — Il y a encore dans le *Hedjaz* une autre branche de commerce qui, assure-t-on, est assez productive, la vente des esclaves. Les esclaves viennent du continent africain, *Soudan*, *Abyssinie*, *Choa*, pays des *Gallas*. A *Djeddah* il y a de grandes quantités d'esclaves à vendre ; à *la Mecque* ce genre de commerce se fait ouvertement. Les mesures prises contre la traite n'ont ici aucun résultat; à peine prend-on quelques précautions pour le débarquement de cette marchandise vivante; les sambouks, au lieu d'arriver devant le quai de la douane à *Djeddah*, déposent les esclaves dans les petites baies voisines de la ville. Les autorités turques laissent faire, n'ayant pas le courage de réprimer une chose dont elles tirent toujours profit: c'est qu'en effet, le marchand d'esclaves ne manque jamais, pour ne pas être inquiété, de leur donner une gratification, soit en argent, soit en nature. Et, lorsqu'un haut fonctionnaire du *Hedjaz*, rappelé à l'exécution de la convention de Bruxelles, se décide à saisir des esclaves, il les partage entre les principaux chefs qui, eux, ne se font aucun scrupule de les vendre.

En dehors de *Djeddah*, les représentants des nations européennes n'ont aucun pouvoir; à *Djeddah* même ils ne peuvent rien faire, et en voici la raison : ces esclaves sont tous des enfants, trop jeunes pour travailler, et qu'il est impossible de renvoyer chez eux; leur rendre la liberté serait les exposer à mourir de faim. En esclavage, ils ont au moins un maître qui les loge, les nourrit et par lequel ils sont rarement maltraités, parce qu'ils représentent un capital qui va bientôt avoir de la valeur.

PÈLERINAGE.

On estime à 350 000 ou 400 000 le nombre des pèlerins qui, tous les ans, se rendent à la Mecque.

Arrivages par mer. — 45 000 en moyenne arrivent, par mer, à *Djeddah* et *Yambo*, mais surtout à *Djeddah*; ce sont des Chinois, Malais, Indiens, Persans, Zanzibariens, Egyptiens, Ottomans, Tunisiens, Algériens, Marocains. En 1868, leur nombre s'élevait à 25 358

En 1890, 1891 et 1892, il a été successivement de 43 545, 45 830, 58 046.

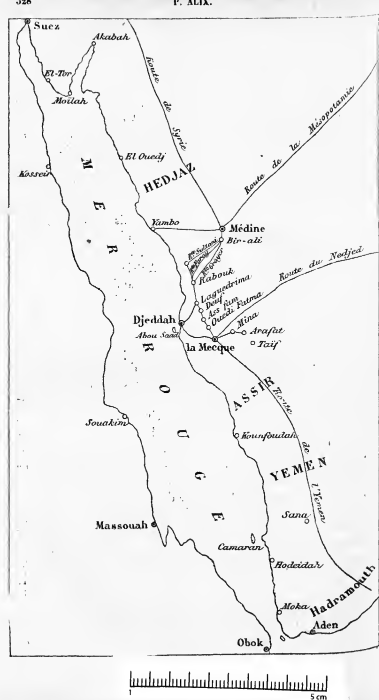
En 1890, 142 navires à vapeur, chargés de pèlerins entrèrent dans le port de Djeddah, d'avril à juillet.	Anglais	55
	Egyptiens	41
	Ottomans	12
	Autrichiens	16
	Hollandais	14
	Français	3
	Zanzibar	1

Aussitôt leur débarquement opéré, les pèlerins organisent le départ, se procurent de l'eau, du riz, des moyens de transport, ce qui demande bien encore quelques jours pendant lesquels les uns campent en plein air, les autres s'entassent dans des maisons qu'on leur loue à des prix exagérés. De *Djeddah* à *la Mecque*, il y a 72 kilomètres qui se font en deux nuits avec chameaux, en une seule avec des ânes. Deux villages, *Behara*, *Hadda*, situés à peu près à égale distance l'un de l'autre, permettent aux pèlerins de se reposer dans la journée; on ne voyage que la nuit, à cause de la chaleur.

Arrivages par terre. — Le plus grand nombre des pèlerins arrive à la ville Sainte par voie de terre; organisés en grandes caravanes, ils suivent quatre routes principales :

1° Les pèlerins Turcs, ceux de l'Asie Mineure, de Damas, etc., prennent la route de Syrie et ont, au minimum, trois mois de voyage.

2° Ceux des vallées situées entre le *Tigre* et l'*Euphrate*, ceux de *Bagdad* et du nord de la Perse, viennent en 2 mois par la route de la Mésopotamie.



Suez
Akabah
El-Tor
Moïlah
Route de Syrie
Route de la Mésopotamie
El Ouedj
Kosseir
MER ROUGE
HEDJAZ
Yambo
Médine
Bir-ali
Rte Sultani
Rte Gâyer
Rabouk
Laguedrima
Deuf
Ass fam
Ouedi Fatma
Route du Nedjed
Mina
Arafat
Taïf
Djeddah
Abou Saad
la Mecque
ASSIR
Route de l'Yemen
Souakim
Kounfoudah
YEMEN
Sana
Massouah
Camaran
Hodeidah
Hadramouth
Moka
Aden
Obok

3° Par la route du *Nedjed*, arrivent en 1 mois 1/2, les musulmans des bords du golfe Persique et du golfe d'Oman.

4° Les pèlerins de l'*Hadramouth*, de l'*Yemen* remontent la côte d'Arabie et ne mettent guère plus d'un mois. Toutes ces caravanes, parties avec un fort noyau, se grossissent, pendant le voyage, de tous les fidèles des contrées qu'elles traversent; immenses boules de neige que le fanatisme pousse, roule à travers les sables du désert ou sur les pentes abruptes des montagnes de l'Arabie.

La grande caravane qui suit la route de Syrie, part de Constantinople, sous les ordres d'un général de division, avec 500 hommes de troupe armés de fusils et de canons. Elle accompagne le *Mahmal*, tapis sacré. Ce tapis est de très grande dimension, en soie très épaisse sur laquelle a été brodée, en lettres d'or, une courte prière à Allah; la prière est répétée un grand nombre de fois sur l'étoffe.

Un autre *Mahmal*, également escorté par des troupes, arrive, à dos de chameau, du *Caire* à *Suez;* il est ensuite transporté à *Djeddah* par un vapeur égyptien, puis à *la Mecque*. L'entrée dans la ville Sainte de ces deux tapis sacrés est l'objet d'une cérémonie très imposante.

En mettant le pied sur la terre du *Hedjaz*, tout pèlerin revêt immédiatement l'*Irham*, vêtement prescrit par Mahomet et qui se compose de deux pièces de toile blanche, dont l'une le couvre jusqu'à la ceinture et dont l'autre est jetée en écharpe sur les épaules. A partir de ce moment, et pendant le pèlerinage entier, le pèlerin doit avoir la tête et le torse nus. Les femmes sont complètement enveloppées d'un haïk blanc.

Légende. — Dès son arrivée à *la Mecque*, le pèlerin se rend à la *Beit Allah* (maison de Dieu), immense mosquée dans la cour de laquelle se trouve un grand cube de marbre, la ***Kaabah***, sur une des faces latérales duquel est encastrée une *Pierre noire*. Cette pierre noire, dit la légende, a été apportée, à l'origine du monde, par l'ange Gabriel. Chaque pèlerin doit faire, devant la ***Kaabah***, une prière et baiser la pierre noire avec des lèvres pures. Au jour du jugement dernier, l'ange Gabriel viendra reprendre sa pierre noire; celle-ci aura alors, subitement, le don de la parole et désignera à Allah ceux dont les lèvres étaient impures. C'est sur la ***Kaabah*** qu'ont été déposés les deux tapis sacrés venant de *Constantinople* et du *Caire*. Chaque pèlerin,

après sa prière, en détache un très petit fragment qu'il doit conserver avec soin.

De la *Kaabah*, le pèlerin se rend au puits de *Zemzem*. Lorsque Agar l'Égyptienne et son fils Ismaël eurent été chassés par Abraham, ils errèrent longtemps dans le désert; accablé de fatigues, mourant de soif, Ismaël s'étendit à terre, prêt à succomber. Agar, pénétrée de douleur, s'éloigna, disant : « Je ne puis voir mourir mon enfant ». Comme elle s'abandonnait au désespoir, un ange apparut qui lui dit : « Ne crains rien, Allah a entendu ta voix, un grand peuple naîtra de ton fils. » A ce moment jaillit, de terre, une source d'eau vive, autour de laquelle un puits se creusa, grandissant peu à peu et envahissant un grand espace. Agar effrayée s'écria : *Zemzem*, *Zemzem* (rétréeis, rétréeis). Le puits revint à des dimensions plus petites et resta ce qu'il est encore aujourd'hui. Chaque pèlerin y fait ses ablutions.

En sortant de la *Beit Allah*, le pèlerin va visiter une petite mosquée assez éloignée de *la Mecque*, la mosquée de Mahomet. C'est là que le prophète aimait à se rendre pour prier dans le silence et le recueillement; dans le voisinage se trouve le tombeau de la mère de Mahomet.

Leurs dévotions terminées à la Mecque, les pèlerins se rendent à *Arafat*, montagne sur laquelle Adam et Eve vinrent se réfugier après avoir été chassés du Paradis terrestre. Tous, au jour prescrit, et avant le lever du soleil, doivent s'y trouver réunis. Dès que le soleil paraît, le Cadi de *la Mecque*, monté sur un chameau blanc, dominant cette foule immense, adresse à Allah une fervente prière, sorte de stance interminable que personne n'entend mais à laquelle chacun répond : « Mon Dieu, dispose de moi, mon Dieu, mon existence est dans ta main ». Cette cérémonie dure une grande partie de la journée et est extrêmement pénible.

Le jour même, tous les pèlerins descendent dans la vallée de *Mina* située entre *Arafat* et *la Mecque*. Ils arrivent à Mina, le soir, au coucher du soleil, pour pouvoir assister le lendemain, après une nuit de repos, à la fête des *Courbans* (sacrifices). C'est à *Mina* qu'Allah arrêta Abraham sur le point d'immoler son fils et désigna à ses coups une brebis cachée dans un bosquet voisin. C'est en souvenir du sacrifice d'Abraham que chaque pèlerin égorge à *Mina* un ou plusieurs ani-

maux, suivant ses moyens. Des centaines de mille d'animaux sont tués ce jour-là. Le sang ruisselle partout dans la vallée, et il ne faut rien moins que cette chaleur torride du *Hedjaz* pour assécher le sol et s'opposer à la putréfaction de ces nombreux cadavres. Les riches égorgent, 8, 10, quelquefois 20 chameaux, les pauvres un mouton, souvent même une poule. Puis, ce sont des orgies, un véritable gavage, au cours duquel des hommes, qui se contentent habituellement d'un peu de riz ou d'une poignée de dattes pour toute nourriture, mangent, dévorent, ce jour-là, jusqu'à la satiété la plus complète. Spectacle unique au monde que celui de ces 400 000 êtres humains réunis au même lieu, pèlerins, chameliers, femmes publiques, esclaves et marchands d'esclaves, boutiquiers apportant des marchandises de toutes les contrées du globe, saltimbanques, jongleurs, cuisiniers ambulants, etc...., immense foire où les peuples les plus divers, les races les plus opposées se mêlent et s'unissent pour se livrer à tous les dévergondages. Les fêtes de *Mina* durent trois jours pendant lesquels le Coran autorise tous les excès, absout toutes les fautes.

Chaque jour et sept fois par jour le pèlerin doit jeter une pierre sur le tombeau du diable *Heblis* ainsi que sur les tombes de deux ou trois diablotins sans importance.

Visite au tombeau de Mahomet. — Vers la fin du troisième jour, le pèlerinage est fini ; cette gigantesque ruche commence à se désagréger. Femmes publiques, marchands d'animaux, esclaves, saltimbanques, tout cela, peu à peu, se disperse. Les pèlerins s'organisent aussitôt en caravanes pour aller visiter le tombeau du prophète à *Medine*. Pour s'y rendre, les uns partent de *la Mecque*, les autres de *Djeddah*, d'autres enfin vont par mer de *Djeddah* à *Yambo* et de là gagnent *Médine*. La visite au tombeau de Mahomet n'est pas obligatoire et ne fait point partie du pèlerinage. Tous la font cependant; mais il importe peu que ce soit avant ou après ; beaucoup de pèlerins préfèrent aller à *Médine* avant de se rendre à la Mecque.

De *la Mecque* à *Médine* on compte 10 à 12 jours de marche. La première station est *Ouedi-Fatmah*, village de 150 maisons ouvertes seulement au moment des pèlerinages; quelques palmiers; puits d'eau bourbeuse. Le deuxième jour, les caravanes s'arrêtent à *Ass-Fan*. Entre *Ass-Fan* et la sta-

tion suivante, *Deuf*, se trouve un défilé étroit entre de hautes montagnes, dangereux passage dans lequel les caravanes sont fréquemment attaquées et dévalisées par les Bédouins. Le village suivant. *Lag*ı *edzima*, est le point où les caravanes parties de *Djeddah* se réunissent à celles parties de *la Mecque*. On traverse ensuite le grand village de *Rabouk* entouré de murs commandés par des forts ayant une garnison turque; 250 maisons, douane, palmiers, maïs, puits.

De *Rabouk* à *Médine*, trois routes :

1° Celle de *Grayer*, difficile, pénible, à travers la montagne ; cinq stations.

2° Celle de *Faray*, plus longue, mais moins fatigante; six stations ;

3° La route *Sultani*, en plein désert, sans un arbre, sans une goutte d'eau ; très rarement suivie par les pèlerins ; six stations.

Ces trois routes aboutissent toutes à *Bir-Ali*, à deux heures de *Médine*. *Bir-Ali* est un très grand village, ayant de l'eau en abondance ; les caravanes y prennent un jour ou deux de repos, y font leurs ablutions et entrent ensuite à *Médine*.

De *Yambo* à *Médine* il faut cinq jours ; la route n'est guère plus sûre que les précédentes, mais elle est moins longue et épargne une grande fatigue aux pèlerins.

La visite au tombeau de Mahomet terminée, les caravanes de terre reprennent les routes de Syrie, de la Mésopotamie, du Nedjed et de l'Yemen. Ceux qui ont été amenés aux Lieux Saints par navires à vapeur, se rembarquent à *Djeddah* et *Yambo* ; il ne reste bientôt plus dans le *Hedjaz* que quelques milliers de souffreteux et de mendiants dont un bon nombre meurent de maladies ou de faim.

Épidémies cholériques de 1890 et 1891.

Épidémie de 1890. — Les premiers cas de choléra signalés en 1890, l'ont été, le 30 juillet, à *Mina*, pendant les fêtes, parmi les soldats qui avaient accompagné le *Mahmal* de Constantinople. Un grand nombre de pèlerins étaient morts cependant avant cette époque, sans qu'on sut à quelle maladie attribuer leur décès ; un pèlerin meurt, personne n'y prend garde ; mais les décès des soldats devant être enregistrés, le

Vali avisa officiellement l'administration sanitaire qui dut constater la nature de l'affection.

Le 30 juillet, le choléra était donc signalé à *Mina*; le même jour il était constaté à *la Mecque*; le 1er août, il fit son apparition à *Djeddah*. Rapidement il éclata à *Yambo*, puis dans toutes les stations situées entre *la Mecque*, *Djeddah*, *Yambo* et *Médine*: *Ouedi-Fatmah* fut une des plus éprouvées. Peu après, suivant toujours les pèlerins fuyards, il arrivait à *Kounfoudah*, semant ainsi la terreur et la mort dans tout le *Hedjaz*, l'*Assir*, l'*Yemen* jusqu'à *Sana* et *Hodeidah*, aux confins de l'*Yemen* et de l'*Hadramouth*.

Il résulte de l'enquête à laquelle s'est livré le Dr Vaume, inspecteur sanitaire ottoman à *Djeddah*, que le choléra a pu être introduit de la façon suivante :

1° Un navire anglais, *le Deccan* parti de *Bombay* avec un chargement de pèlerins, a eu, pendant sa traversée, de nombreux cas de choléra ; les passagers, débarqués et retenus au Lazaret de *Camaran*, n'ont pas pris part au pèlerinage; mais ils ont communiqué avec d'autres pèlerins qui y purgeaient la quarantaine obligatoire et qui, eux, sont allés à *la Mecque*;

2° Les caravanes qui arrivent par voie de terre ne subissent aucun examen, aucune visite; les maladies infectieuses peuvent faire parmi elles les plus grands ravages sans qu'on en soit informé. Or, une caravane, partie de l'*Yemen* avec 2 500 personnes, arriva à *la Mecque* avec 900 seulement; les 1 600 autres étaient mortes, disait le chef de la caravane, d'une maladie caractérisée par de la diarrhée et des vomissements. Était-ce le choléra ? c'est probable; mais comment le savoir ? Une caravane ne s'arrête pas en route à soigner des malades ; il faut à tout prix qu'elle atteigne le village où elle doit trouver de l'eau, sans quoi hommes et bêtes sont perdus. Malades, mourants sont abandonnés et la caravane passe.

On peut conclure de ces faits que le choléra a pu être importé indirectement de l'Inde par *le Deccan*, mais qu'il a pu aussi être introduit par la caravane de l'Yemen. Voilà donc deux sources; sont-ce les seules? Le choléra avait sévi en Mésopotamie pendant toute l'année 1889; au commencement de 1890, il avait été signalé en Syrie; n'a-t-il pu être importé par les caravanes qui ont traversé ces contrées pour se rendre à la Ville Sainte, où, dès leur arrivée, sans contrôle, elles

entrent en communication avec les habitants et les autres pèlerins? Il est bien difficile de se prononcer à cet égard; et il en sera ainsi tant que le *Hedjaz* échappera, au point de vue sanitaire, à la surveillance européenne.

Épidémie de 1891. — Le choléra de 1891 semble n'être qu'un réveil de celui de l'année précédente. Un navire anglais, le *Sculptor*, ayant pris des pèlerins dans tout le golfe du Bengale, est arrivé à *Camaran* encombré de cholériques. Il subit là une longue quarantaine, puis est renvoyé dans l'Inde avec les mêmes passagers n'ayant eu cette fois, aucune communication avec les pèlerins déjà en quarantaine dans ce lazaret : l'état sanitaire de ces derniers n'a pas cessé d'être bon soit pendant leur séjour à *Camaran*, soit à leur arrivée à *Djeddah*. L'importation par le *Sculptor* n'a donc pu se produire.

D'un autre côté, rien de suspect n'a été signalé parmi les pèlerins arrivés par terre à *la Mecque*. Ce ne serait cependant pas là une raison suffisante pour exclure complètement l'idée d'une importation par voie de terre, vu la très grande difficulté que l'on a à se procurer des renseignements. Mais il faut accepter les faits tels qu'ils sont.

Quoi qu'il en soit, le 9 juillet, plusieurs cas de choléra sont observés à *Ouedi Fatmah* parmi des pèlerins Malais revenant de Médine. Ces pèlerins, dès leur débarquement à *Djeddah*, étaient allés de suite prier sur le tombeau du Prophète et redescendaient à *la Mecque* pour accomplir leur pèlerinage. On se rappelle que *Ouedi-Fatmah*, en 1890, avait été très éprouvé par l'épidémie; de nombreux cholériques y étaient morts; le pèlerinage terminé, on avait, comme de coutume, fermé les maisons sans rien désinfecter, sans qu'on ait pris la moindre mesure de propreté et d'aération; et telles quelles, on les avait ouvertes pour ces Malais descendant de *Médine*. De *Ouedi-Fatmah*, le choléra envahit rapidement *la Mecque*, puis s'avance, s'étend, se propage dans toutes les directions, avec les pèlerins qui fuient devant le fléau. Le 17 juillet, il est à *Arafat*, à *Taïf*, le 18 à *Mina*, où grâce aux fêtes, le nombre des victimes augmente dans une effrayante proportion. Le 20 juillet, il est constaté à *Djeddah*. Il est bientôt répandu dans toutes les provinces voisines du *Hedjaz*.

Formes. — Le choléra de 1890 a une forme beaucoup plus sévère que celui de 1891. Le premier était asphyxique; pres-

que tous les cas étaient foudroyants, mortels. Tel homme, pris de malaise sur son chameau, mettait pied à terre, présentait rapidement des vomissements, de la diarrhée, des troubles respiratoires intenses, des crampes violentes dans les membres inférieurs, et expirait en quelques heures, cyanosé, les extrémités froides, tordu par la douleur.

Le choléra de 1891 se montra plus bénin; la morbidité fut peut-être plus considérable mais la mortalité moindre et les cas de guérison fréquents. En 1890, toutes les maladies régnantes disparurent de *Djeddah* et de *la Mecque* devant l'épidémie; avec le retour de la variole et de la fièvre typhoïde, on constata une diminution dans le nombre et la gravité des cas cholériques. En 1891, la variole, typhus abdominal, l'influenza qui sévissait alors, n'ont pas cessé de régner.

Pèlerinage de 1892. — Le pèlerinage de 1892 s'est passé sans accident; et cependant il y avait lieu d'être inquiet. On avait signalé la peste à *Bassorah*, le choléra dans l'*Inde*, en *Perse*, au *Harrar*, à *Zeilah*, *Djiboutil*; aucune maladie infectieuse ne fut observée parmi les pèlerins.

Influences prédisposantes. — Nous allons voir maintenant dans quelles conditions se trouve le pèlerin pour résister à une épidémie éclatant dans le *Hedjaz* et combien sont nombreuses et puissantes les causes qui peuvent agir sur lui et le préparer à une atteinte.

1° *Age*. — Si tous les tempéraments offrent le même degré de résistance, il n'en est pas de même des âges. On a toujours été frappé de la fréquence et de la gravité des cas de choléra chez les vieillards. En 1890, sur 43545 pèlerins arrivés par mer (les seuls sur lesquels il soit possible d'établir une proportion un peu exacte) on comptait plus de 4000 vieillards; le plus grand nombre d'entre eux succomba. Par contre aucun des 1935 enfants faisant partie de ce pèlerinage, ne fut atteint.

2° *Sexe*. — Les femmes présentent certainement une prédisposition moindre, soit que leur genre de vie les tienne un peu à l'écart des grandes agglomérations, soit qu'elles s'exposent moins à la fatigue. Elles sont, il est vrai, peu nombreuses, mais la mortalité, parmi elles, reste bien au-dessous, toute proportion gardée, de ce qu'elle est chez les hommes.

3° *Conditions sociales*. — On a estimé à 10785 le nom-

bre des pauvres arrivés par mer à *Djeddah*, en 1890 ; ce sont ceux-là qui ont payé le plus lourd tribut à l'épidémie.

4° *Influences pathologiques.* — De nombreux malades viennent aux Lieux Saints de l'Islam, dans l'espoir de guérir. J'ai vu, à notre passage à *Djeddah* en avril 1892, 30 à 40 pèlerins couchés sur des cadres, près d'une des portes de la ville ; ils étaient débarqués depuis 20 jours et n'avaient pu se mettre en route, tant ils étaient souffrants; exténués, d'une effrayante maigreur, mais résignés, ils attendaient que Mahomet les guérisse ou les rappelle à lui.

La plupart des pèlerins sont, au bout de peu de temps, atteints d'entérite, provoquée par une alimentation défectueuse et comme qualité et comme quantité, par l'usage d'une eau presque toujours souillée, et par un surmenage physique énorme. L'infectieux cholérique trouve chez ces hommes un terrain admirablement bien préparé.

5° *Chaleur.* — La chaleur exerce une influence considérable sur ces masses humaines, en augmentant leur réceptivité. Rappelons que tout pèlerin, depuis le jour où il a revêtu l'*Irham* jusqu'au moment où il quittera le *Hedjaz*, est nu-tête et a le torse entièrement exposé au soleil. 2 500 hommes, en 1890, furent frappés d'insolation le jour de la prière à *Arafat*. Cette action de la chaleur solaire n'est pas douteuse ; elle atteint profondément les centres nerveux, amène un affaiblissement de tout l'organisme et diminue ainsi sa résistance aux influences nocives.

6° *Surmenage.* — Les diverses cérémonies, qui constituent le pèlerinage à *la Mecque*, sont une source de fatigues excessives pour le pèlerin, mais surtout pour celui qui arrive par voie de terre et qui a déjà deux ou trois mois de voyage. Puis viennent les fêtes de *Mina* : là, se trouvent réunis au plus haut point toutes les conditions favorables au développement du choléra ; immense agglomération d'hommes au milieu de plus d'un million d'animaux. Le pèlerin qui jusque-là n'a vécu que d'un peu de riz et d'eau malsaine, se livre pendant trois jours consécutifs, comme une brute, à une véritable débauche d'aliments, à des excès de tout genre, sans souci de l'état d'épuisement dont tout son organisme est frappé. Pendant ces fêtes, le nombre des victimes augmente d'une façon considérable. Puis vient le voyage au tombeau du Prophète, à *Médine*, qui,

lui aussi, est extrêmement pénible. On ne saura jamais ce qu'une caravane, pendant ces 10 à 12 jours de marche, laisse de morts et de mourants sur sa route. Une épreuve attend encore le pèlerin dans ce voyage : ce sont les attaques des caravanes par les Bédouins. Le Bédouin habite un sol peu producteur, et lorsque les secours accordés, chaque année, par le sultan de Constantinople pour l'aider à vivre, restent entre les mains des autorités du *Hedjaz*, ce qui est malheureusement trop fréquent, il devient très audacieux, vole, pille, tue, n'ayant que ce moyen de ne pas mourir de faim. Il y a bien par-ci par-là, quelques soldats turcs, mais ils sont peu nombreux, mal payés et souvent aussi dangereux que le Bédouin lui-même. Chaque année quelques caravanes sont ainsi dévalisées en se rendant à *Médine*, et beaucoup de pèlerins dénués de toute ressources, deviennent la proie de l'épidémie.

En résumé, chaleur, encombrement, entassement d'hommes et d'animaux, malpropreté, surmenage, jeûne, eau impure, alimentation exagérée pendant les fêtes de Mina, déchéance organique profonde, voilà les principales causes qui expliquent la propagation de l'infectieux cholérique parmi les pèlerins du Hedjaz.

Décès en 1890. — Il est impossible de connaître le chiffre des décès parmi les pèlerins venus par voie de terre; les malades sont laissés le long des chemins, sans soins, sans qu'on s'inquiète de savoir ce qu'ils deviennent ; quelques-uns guérissent malgré tout, mais combien meurent.

Le nombre des décès de ceux venus par mer ne peut être lui-même apprécié qu'en comparant les chiffres des arrivés avec ceux des départs au moment du réembarquement. En 1890, 43 545 pèlerins sont arrivés par mer à *Djeddah* et à *Yambo*; il en est reparti, à la fin du pèlerinage, 25 676 ; la différence est donc de 17 869; il convient de retrancher de ce dernier chiffre celui de 4 806 pauvres restés à *Djeddah*. Il y aurait donc eu sur 43 545 pèlerins 13 063 décès, soit une proportion de 30 pour 100. Si nous supposons qu'il soit arrivé par voie de terre 300 000 pèlerins et en admettant pour eux la même proportion, nous obtiendrons, pour le pèlerinage de 1890, un total de 103 063 décès. Or, dans les années ordinaires, sans épidémie, on compte environ 20 pour 100 de décès; ce qui n'a rien d'étonnant, si l'on réfléchit, qu'il y a parmi les pèle-

rins, un grand nombre de vieillards incapables de résister à tant de fatigues, beaucoup de malades le plus souvent incurables, et bien des pauvres, qui, après avoir vidé leur maigre bourse à Mina, réduits à la mendicité, finissent par mourir de faim. Le choléra n'augmente donc la mortalité que de 10 pour 100 sur les années ordinaires. Cette proportion donne, pour 1890,... 35 000 décès cholériques et 68 063 autres décès.

PROPHYLAXIE.

On a dit que « le choléra ne naissait pas dans le *Hedjaz*; qu'il y avait dans cette contrée, non un foyer d'origine, mais seulement un milieu éminemment favorable à la dissémination du fléau » (Dr Fauvel).

C'est exact; il faudrait toutefois ajouter que ce milieu favorable est uniquement constitué par la masse des Musulmans qui, chaque année, vont en pèlerinage à *la Mecque*. En dehors des époques consacrées à l'accomplissement de ce devoir religieux, le choléra ne sévit jamais dans le *Hedjaz*. Il y a pourtant là des centres importants : *la Mecque* est une ville de 100 000 âmes; *Djeddah* compte 25 à 30 000 habitants; il ne s'y crée cependant aucun foyer; les cas cholériques diminuent à mesure que les pèlerins s'en vont; le dernier pèlerin parti, l'épidémie s'éteint presque subitement.

Le fait isolé de *Ouedi-Fatmah*, en 1891, n'infirme nullement ce que je viens de dire. Que le choléra éclate chez des hommes, surmenés par 12 jours de marche sous un ciel de feu, mal nourris, buvant de l'eau presque partout impure, entassés dans des cases dans lesquelles ont eu lieu, l'année précédente, des décès cholériques, il n'y a rien là qui puisse surprendre l'imagination; le même fait pourrait être observé dans un pays qui n'a jamais été visité par le fléau, si, dans les mêmes conditions de misère physiologique, un groupe d'hommes se trouvait en présence de linges, souillés par des déjections cholériques, brusquement apportés au milieu d'eux. Et, si l'on pense au peu de mesures prises au *Hedjaz* pour combattre une épidémie et s'opposer à son extension, si l'on réfléchit au nombre considérable de cadavres semés le long des routes ou abandonnés dans les maisons, à la quantité de vêtements, soit laissés dans les cases, soit volés, vendus, et

portés par d'autres, il y a lieu d'être surpris de ne pas voir à chaque instant le choléra renaître de ses cendres.

C'est que le principe infectieux ne trouve pas, en dehors des grandes agglomérations humaines, sous ce soleil ardent, dans ce sable aride et brûlant du *Hedjaz*, un terrain propre à sa conservation et à sa repullulation. Son action s'épuise vite dès que les causes qui favorisaient son développement et hâtaient sa marche, ont disparu, c'est-à-dire dès que le pèlerinage a pris fin. C'est ce qui explique le peu de durée de l'épidémie dans des villes populeuses comme *la Mecque* et *Djeddah*. En 1891, elle dura 25 jours dans la première, et 18 jours dans la seconde.

Donc, le choléra ne naît pas au *Hedjaz*, et chaque fois qu'il y a été observé, c'est à la suite d'une importation, presque toujours de l'Inde. Voilà un point d'origine qui n'est pas douteux; mais ce qui n'est pas douteux non plus, c'est que toutes les grandes épidémies, qui se sont répandues chez les peuples d'Occident, ont d'abord traversé le *Hedjaz*. N'est-il pas naturel alors de penser qu'après avoir été transportées par les mahométans Indiens à la ville Sainte, elles ont rayonné vers la Syrie, l'Egypte, le bassin de la Méditerranée avec les pèlerins de ces divers pays retournant chez eux? Les épidémies observées en Europe n'ont évidemment pas le pèlerinage à la Mecque pour unique origine: les communications entre l'Inde et les contrées de l'Ouest par vapeurs, voiliers, boutres, sambouks, sont bien trop fréquentes pour ramener à cette seule dernière cause l'introduction du fléau chez nous. Mais je crois que les pèlerins Syriens, Ottomans, Russes, Égyptiens, Tunisiens, Algériens, qui ont subi une épidémie cholérique dans le *Hedjaz*, constituent la principale voie de propagation de l'agent infectieux lorsqu'ils regagnent leurs foyers. C'est là un danger contre lequel l'Europe doit, avant tout, se prémunir.

S'opposer à l'importation cholérique au *Hedjaz*, soit par voie de terre, soit par voie de mer;

Lutter contre l'épidémie dès qu'elle est signalée;

Garantir l'Europe;

Voilà le triple but que doit poursuivre tout hygiéniste en pareil cas. Nous allons voir ce qui se fait en réalité.

Pour cela, deux conseils sanitaires supérieurs ont été institués, l'un à *Constantinople*, l'autre à *Alexandrie*. Ce sont

eux qui sont chargés de prendre vis-à-vis des pèlerinages, toutes les mesures de quarantaine et de désinfection que commandent les circonstances.

1° *S'opposer à l'importation.*

A. *Par voie de terre.* — Quatre médecins Turcs délégués par le conseil de Constantinople sont envoyés à la Mecque, au moment des pèlerinages, pour surveiller l'arrivée des caravanes, renseigner l'Europe, soigner les malades. Ils ne s'acquittent et ne peuvent s'acquitter d'aucun de ces devoirs. Les caravanes entrent en terre sainte sans que les autorités locales soient informées de leur état de santé; ces autorités locales sont elles-mêmes peu portées à exiger des renseignements; leur mauvais vouloir est justifié par les bénéfices considérables qu'elles font sur chaque pèlerin : Le *Vali*, les chérifs sont, en effet, entre le Bédouin et le pèlerin, des intermédiaires forcés; le Bédouin loue au Vali son chameau moyennant 14 talaris (56 francs environ). Mais le vali le loue à son tour au pèlerin, au prix de 30 talaris (120 francs), réalisant ainsi un bénéfice de 64 francs par chameau; on comprend donc qu'il tienne peu à recevoir des renseignements sur l'état sanitaire des caravanes qui arrivent à la Mecque; il se verrait dans la nécessité de prendre vis-à-vis d'elles, des mesures d'isolement qui diminueraient singulièrement ses profits. Quant aux soins à donner aux malades, ils sont tout à fait illusoires; quatre médecins, avec la meilleure volonté du monde et en se prodiguant jour et nuit, ne peuvent pas suffire à une aussi lourde tâche. Il en résulte que la plupart des malades guérissent ou meurent sans en avoir vu un.

B. *Par voie de mer.* — Je ne puis mieux faire pour donner une idée exacte des mesures prophylactiques prises contre une importation par mer, que de transcrire ici quelques-uns des articles du règlement sanitaire mis en vigueur par l'empire ottoman, à l'occasion des pèlerinages, contre les provenances maritimes.

Disons de suite qu'il existe sur la côte d'Arabie, deux lazarets : l'un à *Abou-Saad*, îlot situé à 3 milles 1/2 dans le sud-sud-ouest de Djeddah; l'autre à *Camaran*, dans le sud de la mer Rouge, à 80 milles environ au nord d'*Hodeidah*.

« Article 1er. — De janvier à juillet, le lazaret de *Camaran*

est en fonction pour recevoir les provenances maritimes sujettes à quarantaine.

Article 2. — Durant la période des 6 mois précités, les navires et sambouks à pèlerins, provenant d'au delà *Bab-el-Mandeb*, devront, quelle que soit la teneur de leur patente, se rendre à *Camaran*, sans faire escale dans aucun port du littoral de la mer Rouge.

Article 5. — Feront quarantaine à *Abou-Saad*, les sambouks et autres caboteurs sujets à quarantaine, naviguant d'un port à l'autre du littoral de la mer Rouge.

Article 7. — Les navires qui ont des accidents, soit cholériques, soit suspects de cette maladie, purgeront au lazaret de *Camaran* une quarantaine de 15 jours au minimum.

Article 8. — Les pèlerins Indiens ou Malais qui auront pris la voie de Suez pour se rendre au *Hedjaz*, devront prouver, à leur arrivée à *Djeddah*, qu'ils ont séjourné au moins 10 jours en Égypte, en bonne santé et en libre pratique; sans quoi, ils seront considérés comme contaminés et dirigés sur *Camaran*.

Article 15. — L'embarquement, à bord des navires à pèlerins, d'animaux vivants autres que ceux nécessaires à l'alimentation, est interdit; est également interdit l'embarquement de peaux, chiffons, drilles, etc.,..

Article 16. — Tout navire ayant plus de 100 pèlerins sera pourvu d'un médecin, de médicaments et de désinfectants.

Article 17. — A l'arrivée des navires à *Camaran*, tous les pèlerins seront débarqués et subiront une visite médicale : si les conditions sont bonnes, navires et pèlerins feront une quarantaine de 5 jours; les effets seront désinfectés. »

Les mesures prises à *Camaran* sont malheureusement plus apparentes que réelles. Les pèlerins suspects subissent une quarantaine de 15 jours pendant lesquels ils sont, chaque jour, aspergés avec quelques gouttes d'une solution phéniquée, quand il y en a, puis réembarqués pour *Djeddah* où ils entrent librement après une visite médicale sommaire.

Le médecin sanitaire de *Djeddah* est lui-même dans l'impossibilité de faire une visite plus sérieuse. Il arrive à bord d'un navire encombré de 1 000 à 1 200 pèlerins qui tous n'ont qu'un désir, celui de quitter le bord et de partir au plus vite pour la ville sainte. Au milieu de ce désordre, de ce fouillis d'hommes et de colis, il ne peut voir tout le monde. Certains

pèlerins sont vus plusieurs fois, tandis que d'autres échappent à la visite; puis il est interdit de visiter les femmes. Enfin, au cas où le médecin sanitaire se trouverait en présence de quelque chose de suspect, il a bien le lazaret d'*Abou-Saad* sous la main, mais aucun moyen de désinfection, pas de désinfectants et un personnel absolument insuffisant. Il est donc le plus souvent réduit à l'impuissance. J'ajoute que son action est limitée à l'enceinte même de la ville.

2° *Lutter contre l'épidémie.*

Les mesures prises pour combattre le choléra sont nulles. Les maisons dans lesquelles ont séjourné ou sont morts des cholériques, ne sont soumises à aucune désinfection; le pèlerinage fini, la plupart sont fermées et ne sont rouvertes que l'année suivante. Les linges et vêtements des cholériques ne sont jamais désinfectés; ils passent sur le dos d'autres personnes sans avoir subi même le lavage le plus élémentaire. On ne s'occupe guère des morts et encore moins des vivants qui, pris de terreur, à la première nouvelle de l'apparition du choléra, fuient dans toutes les directions. A peine prend-on quelques mesures d'isolement vis-à-vis d'une caravane contaminée, lorsqu'il n'y a plus moyen de nier l'infection.

3° *Garantir l'Europe.*

Je ne sais si les caravanes qui retournent chez elles par voie de terre, sont, sur leur chemin ou à leur arrivée, l'objet de mesures quarantenaires et de désinfection. Ce serait peut-être important, tout au moins pour celles qui ont repris les routes de Syrie et de la Mésopotamie.

Les navires français qui ramènent les pèlerins Algériens sont tous munis d'une étuve à vapeur, modèle Geneste et Herscher, à l'aide de laquelle les médecins de ces bâtiments peuvent faire une désinfection très efficace.

Tous les navires à pèlerins qui, le pèlerinage fini, se dirigent vers Suez, doivent se rendre à *El-Tor* où ils subissent une quarantaine. *El-Tor* est situé à 120 milles environ de Suez, au pied du *Sinaï*. La rade est belle et sûre, une forte brise de nord-ouest assure la ventilation des campements; le pain est sain, le temps sec, et les nuits relativement fraîches. L'eau y est de bonne qualité et abondante. Les campements sont divisés en sections situées à 600 mètres de la mer; chaque section est à 250 mètres de celle qui suit. Ces sections se composent

de deux rangées de tentes parallèles laissant entre elles une rue de 50 mètres de large. Dès l'arrivée à *El-Tor*, vêtements et bagages des pèlerins sont soumis à la désinfection : les tentes des campements sont elle-mêmes fréquemment désinfectées ; quinze jours après le dernier cas de choléra constaté dans une section, celle-ci est dirigée sur un autre campement où elle subit une nouvelle quarantaine d'une durée de cinq jours.

Que les navires à pèlerins, après avoir subi une longue quarantaine et une série de désinfections à *El-Tor*, soient considérés comme ne pouvant contaminer nos ports d'Europe, soit. Mais ce n'est pas là que le danger est le plus menaçant. Dès que le choléra est signalé au *Hedjaz*, les sambouks recueillent dans toutes les baies voisines de *Djeddah* et *Yambo* de nombreux pèlerins, fuyards épeurés ou cherchant à éviter les ennuis d'une quarantaine, et vont les déposer sur le littoral africain de la mer Rouge. Les germes infectieux, ainsi versés dans la Haute et Basse Egypte, peuvent envahir la vallée du Nil, gagner la *Caire*, puis *Damiette*, *Alexandrie*, et de là se répandre en Europe. C'est ce qui a eu lieu en 1883, 1884 et 1885. Il était donc urgent d'établir devant cette voie d'importation des moyens efficaces de défense. Un essai de ce genre fut tenté en 1890, ainsi que l'expose le Dr Catelan, médecin sanitaire de France en Egypte, dans un travail publié en janvier 1893 dans les *Archives de médecine navale*. Les mesures adoptées par le conseil sanitaire d'*Alexandrie*, pendant l'épidémie cholérique du *Hedjaz* de 1890, sont succinctement résumées par le Dr Catelan, à la fin de ce travail, en cinq articles :

« Article 1er. — Exécution rigoureuse du règlement sanitaire contre les provenances maritimes du pèlerinage.

Article 2. — Décision du Conseil destinée à arrêter toute tentative de fraude du côté d'*Aden*, *Obock*, *Massaouah*, *Kosseïr*....

Article 3. — Etablissement d'une ligne de surveillance ininterrompue sur toute la côte africaine d'Egypte pour s'opposer aux débarquements clandestins.

Article 4. — Isolement absolu tant des navires à pèlerins que de leurs passagers depuis *El-Tor* jusqu'à la Méditerranée.

Article 5. — Interdiction de tout débarquement sur la côte Égyptienne dans tout le golfe de Suez. »

Le succès fut complet. Partout, l'agent injectieux rencontra une infranchissable barrière. L'Égypte et l'Europe furent préservées.

CONCLUSIONS.

De ce qui précède, on peut conclure qu'il sera toujours très difficile, dans l'état actuel des choses, de s'opposer à une importation cholérique dans le *Hedjaz* et plus difficile encore de combattre, de juguler une épidémie qui aura envahi cette contrée.

Le seul but à poursuivre est donc de garantir l'Europe. Les moyens adoptés par le Conseil sanitaire d'Alexandrie ont été suffisants en 1890; le seront-ils dans l'avenir?

Le Dr Catelan laisse entrevoir une époque, peut-être moins éloignée de nous que nous ne pensons, où l'Afrique Orientale, définitivement conquise à la civilisation, couverte de voies ferrées et de canaux navigables mettant en communication la région des grands lacs avec le bassin Méditerranéen, verra s'accroître ses échanges commerciaux avec l'Inde, ce grand foyer du choléra.

« Ne peut-on se demander, dit le Dr Catelan, si le choléra n'est pas appelé à s'installer à l'état endémique sur les côtes africaines de la mer Rouge? » Dans ce cas, de quelle sécurité jouira l'Europe? Quelles mesures dicteront alors les circonstances? Il n'est pas permis de préjuger d'une question aussi importante sur laquelle les nations européennes auront bientôt peut-être à se prononcer. »

CONTRIBUTION

A L'ÉTUDE DE LA CONTAGIOSITÉ DE LA LÈPRE, APPARITION ET EXTENSION DE CETTE MALADIE EN NOUVELLE-CALÉDONIE

(Suite et fin[1].)

Par le docteur GRALL
MÉDECIN EN CHEF DES COLONIES

CHAPITRE V

PROPHYLAXIE DE LA MALADIE

Voyons d'abord ce qui a été fait, il nous sera facile de préciser ce qu'il reste à faire.

[1] Voir *Archives de méd. navale et coloniale*, octobre 1894, pages 288 et suivantes.

Période d'abstention. — Elle s'étend de 1865 à 1889, la maladie n'est reconnue qu'en 1883, avant cette date il ne pouvait par suite être question, des précautions à prendre contre elle.

En 1883 et 1884, les médecins en chefs Vauvray et Brassac mettent la main sur la plaie et, dès cette date, quoiqu'il se rangeât parmi les non-contagionnistes, M. Brassac indiquait le remède.

« Bien qu'anti-contagionniste je suis pour l'isolement et la séquestration des lépreux quand elle est possible. La séquestration enraye la transmission héréditaire qui, à mes yeux, est une des principales causes de la maladie. Pour moi toutes les lois prohibitives, depuis Moïse, jusqu'aux temps modernes ont produit un résultat social immense dont bénéficie notre époque : L'extirpation de la lèpre dans la plus grande partie de l'Europe par l'extinction de l'influence héréditaire.

« Si la lèpre est si fréquente dans le nord de la colonie, nul doute que l'établissement d'une léproserie dans une île ne soit un moyen rationnel d'enrayer la propagation de la maladie à quelque point de vue qu'on se place... l'essai est à tenter mais que les malades soient admis volontairement ou de force il faudra que l'asile soit bien isolé, bien protégé, bien surveillé.

« Il faudrait démontrer aux chefs de tribus le danger qu'il y a pour eux, pour leurs familles et leurs sujets valides de laisser les malades au milieu d'eux. Les missionnaires pourraient nous prêter un efficace concours. »

On ne tient aucun compte des recommandations de M. Brassac, la santé des indigènes ne paraissait pas mériter un si grand effort et nécessiter une intervention difficile, délicate, qu'on ne pouvait faire accepter qu'à la longue et en usant de beaucoup de diplomatie.

De 1883 à 1889, les missionnaires sont les seuls à en parler, ils tentent quelques efforts partiels d'isolement dans leurs missions. A Maré les pasteurs protestants à une date où notre prise de possession était encore incomplète s'inspirant des doctrines sanitaires anglaises imposèrent par la persuasion la création d'une léproserie qui en 1888, aurait contenu 60 à 70 lépreux et suspects.

Cet exemple ne trouve pas d'imitateur dans l'administration française ; au reste, on se forgeait de bonnes raisons pour jus-

tifier cette abstention dont le vrai motif tenait à ce fait : c'est qu'on ne croyait pas à la possibilité de la transmission aux Européens.

Périodes de tâtonnements. — Au mois d'août 1888 M. le médecin en chef Forné tente un premier effort, il saisit la commission sanitaire et le conseil d'hygiène des vœux suivants :

1° L'isolement et la séquestration des lépreux déjà proposés en 1883 par M. le médecin en chef Brassac, sont les seules mesures prophylactiques vraiment efficaces, ainsi que l'expérience l'a déjà démontré.

2° Le nombre des lépreux est devenu considérable par suite de la promiscuité dans laquelle on laisse vivre les personnes malades avec les personnes saines.

3° La propagation de la lèpre constitue un danger public, le directeur de la santé considère comme un de ses devoirs d'émettre le vœu que des fonds soient votés dans la prochaine session du conseil général, en vue de pouvoir réaliser un isolement efficace des lépreux.

Les renseignements donnés sur la progression de la maladie ne laissèrent pas que d'émouvoir quelque peu l'opinion publique.

« La maladie qui était localisée autrefois dans le nord de l'Ile, s'est répandue dans tous les arrondissements même dans le sud où elle était inconnue et elle a pris depuis cinq à six ans une allure extrêmement rapide. Dans l'île de Maré par exemple il y a 70 canaques atteints de la lèpre, alors qu'il n'y en avait pas un seul il y a deux ou trois ans. On estime à 4000 (?) le nombre des Canaques calédoniens qui en sont atteints à des degrés divers. »

« On connaît dans le nord de la Nouvelle-Calédonie un Européen auquel il a été fourni des médicaments prescrits pour la lèpre grecque. »

Néanmoins les propositions du médecin en chef n'obtinrent pas l'appui complet de ces commissions..., des propositions moins radicales tendant à l'isolement des malades dans la tribu furent également repoussées :

« M. G... combat l'opinion de M. L... au sujet de l'isolement des pestiférés canaques par la tribu : si ce moyen pouvait devenir pratique il serait certainement le meilleur. On a pu

il est vrai l'obtenir pour les 70 lépreux de Maré, mais les indigènes de cette île sont beaucoup plus civilisés que leurs congénères sur la grande terre, partout ailleurs qu'à Canala le procédé est illusoire. On ne parviendra pas d'ici très longtemps à persuader aux Canaques malades de se laisser isoler, de même que les chefs n'auront pas assez d'autorité pour obtenir ce résultat. »

Les commissions ne se mirent d'accord que sur la question de principe :

Une léproserie sera installée dans un délai aussi court que possible pour y traiter les Canaques atteints. Puis la majorité fait la restriction suivante ; la léproserie devra être créée ailleurs qu'aux environs de Nouméa.

En octobre de la même année le vœu est renouvelé avec une énergie croissante :

« La commission sanitaire émet le vœu que l'administration, sans attendre la réunion du Conseil général, prenne d'urgence les mesures indiquées dans la dernière réunion pour enrayer la marche croissante de la lèpre.

En janvier 1889 paraît l'arrêté du chef de la colonie tranchant la question de droit : Tout individu reconnu lépreux sera sequestré dans une léproserie : il n'était encore question que des indigènes et des engagés.

En pratique cette décision ne reçut son exécution qu'en 1890, pour les environs de Noumea (Lazaret de l'Ile-aux-Chèvres) et pour le 2e arrondissement (Lazaret du Pic-des-Morts, Canala), qu'en 1892 pour le 3e arrondissement (Lazaret du Cap-Bocage, Houaïlou).

La mesure resta toujours incomplète en ce sens que hors le voisinage de Canala et de Nouméa on ne fit dans les tribus que des enquêtes sommaires. Dans le nord de l'île la mesure ne reçut même pas un commencement d'exécution. On ne s'occupa ni des Loyalty ni de l'île des Pins.

Seule la léproserie de l'Ile-aux-Chèvres fut organisée de façon à assurer l'isolement ; à Canala les malades se montrèrent assez dociles pour ne pas rompre le ban, mais la léproserie de Houaïlou ne fut jamais qu'un lieu de passage où lépreux et non-lépreux venaient à des dates fixées prendre leur part des libéralités de l'administration.

Il ne paraîtra pas sans intérêt de rendre compte ici d'un

intermède qui à un moment donné mit en émoi toutes les tribus.

Un médecin indigène des environs de Houaïlou avait acquis la réputation de guérir la lèpre : Les chefs y croyaient, l'administration de l'arrondissement se portait garant du succès ; le résultat fut considérable en ce sens qu'il donna une idée très nette du nombre des lépreux avérés ou supposés dans chaque tribu. On vit affluer à Houaïlou et partout où se porta le Takata, un nombre considérable de malades; beaucoup d'entre eux n'étaient atteints que de lésions vulgaires de la peau, mais le plus grand nombre était incontestablement atteint de lèpre. Un an plus tard ni l'administrateur, ni les indigènes ni les malades ne croyaient plus à l'efficacité des pratiques du sorcier de Houaïlou.

On aurait pu en vue d'une enquête à poursuivre tirer grand parti de cette légende, j'avais donné le conseil de prendre les noms, l'origine de tous ceux qui se présentaient mais on n'en fit rien.

Malgré la bonne volonté dépensée ce n'était là que des tâtonnements : une seule mesure pouvait être efficace, l'internement de la totalité des lépreux indigènes dans un îlot dont ils ne puissent s'échapper et où ils seraient installés de façon à pouvoir vivre d'une vie en quelque sorte normale.

Il fallait revenir en arrière : aux propositions formulées au temps de l'amiral Courbet :

Mesures en cours d'exécution. — Après beaucoup d'hésitations on s'y décida, et le conseil général dans sa dernière séance de 1892 vota les fonds pour la création et l'organisation du lazaret de l'île Art (une des îles Belep).

Il était entendu que tous les malades groupés dans les différentes léproseries seraient dirigés sur cet îlot, et de plus qu'on reprendrait en y mettant le temps et les soins nécessaires, cette grande enquête à travers les tribus qui devait avoir pour objet de mettre la main sur les lépreux et de les centraliser tous aux Belep.

Cette dernière mesure la plus importante de toutes n'a pas reçu son exécution.

L'évacuation des différentes léproseries a été faite en omettant toutefois celle de Maré.

Un vœu complémentaire du conseil d'hygiène demandant

qu'en dehors des tribus tous les Canaques employés chez l'habitant, engagés par les différentes administrations fussent soumis à une visite rigoureuse a reçu un commencement d'exécution.

Les immigrants Néo-Hébridais et autres sont l'objet d'une surveillance minutieuse. De ce côté tout danger est écarté.

Les Européens notoirement atteints ont été isolés soit à l'Ile-aux-Chèvres, soit aux Belep.

On a beaucoup fait, on a fait l'effort principal, mais il reste à le compléter.

Un certain nombre de mesures de détails sont à l'étude et recevront dans un délai plus ou moins éloigné leur réalisation. Le programme suivant, rédigé sous forme d'avant-projet d'un décret à soumettre au département résume les desiderata du Conseil sanitaire et de l'auteur de ce mémoire.

1° La lèpre étant une maladie contagieuse particulièrement transmissible sous les latitudes chaudes, les malades qui en sont atteints doivent vivre isolés du reste de la population. La déclaration de la maladie est obligatoire pour tout médecin et officier de santé.

2° Les personnes de condition assez aisée pour pouvoir se procurer le traitement utile dans les conditions déterminées par les paragraphes suivants peuvent seules être autorisées à se soigner à domicile et à leurs frais.

(*a*) Isolement dans un local approprié à cet effet, situé à une distance qui ne peut être de moins de 4 kilomètres de toute agglomération et de 2 kilomètres de toute habitation.

(*b*) Obligation d'utiliser sur place ou de détruire tous effets personnels : le mobilier, la literie, les provisions diverses à leur usage.

(*c*) Les domestiques... gens de service..., etc., doivent s'astreindre aux précautions antiseptiques qui leur seront indiquées.

3° Tous les autres malades seront admis sur leur demande ou d'office et gratuitement dans les établissements sanitaires installés pour recevoir et soigner les lépreux.

4° L'internement d'office ne peut avoir lieu qu'après une période d'observation qui ne peut être de moins d'un mois dans les établissements hospitaliers désignés à cet effet.

5° La mise en observation est prononcée par le directeur de

l'intérieur sur certificat de visite et de contre-visite de deux médecins agissant sur la demande du malade ou à la réquisition de l'autorité administrative.

6° L'internement est prononcé par le directeur de l'intérieur sur avis de la commission de la lèpre et attestation du médecin de l'établissement où le malade a été maintenu en observation, que le malade est atteint de lèpre confirmée.

7° Les malades qui, en conformité de l'article 2, se chargeront de pourvoir par eux-mêmes à leur traitement, devront en formuler la demande écrite avec engagement de se conformer aux prescriptions réglementaires.

En cas de contravention, ils peuvent être astreints au séjour dans les établissements sanitaires de la colonie.

8° L'internement pourra être suspendu, le transfert décidé dans les lieux d'observation sur attestation du médecin traitant que le malade lui paraît guéri.

Il sera levé sur contre-visite du médecin de l'établissement d'observation établissant que le malade est guéri.

9° Les indigènes et les immigrants Canaques, Africains, Asiatiques, les transportés, les relégués, les libérés continueront à être internés d'office dans les conditions déterminées par les arrêtés locaux en vigueur et maintenus pour cette catégorie du personnel.

CONCLUSION.

A notre avis, les mesures suivantes dominent cette question de la prophylaxie.

1° (*a*) Visite totale complète des indigènes, en commençant par ceux qui sont employés chez l'habitant, et dont plusieurs remplissent le rôle de bonnes d'enfant, de domestiques dans la maison, en continuant par le nombreux personnel qu'emploient l'administration de l'intérieur et l'administration pénitentiaire au chef-lieu dans chaque poste. — Cette mesure qui n'a été appliquée qu'à Nouméa et assez incomplètement devra s'étendre à la colonie entière.

L'enquete dans les tribus devrait se continuer et se compléter. Cette besogne devrait être confiée à un administrateur connu, apprécié, aimé des indigènes, qui opérerait avec l'aide et le conseil d'un médecin déjà âgé au courant de cette ques-

tion, — ce sont des garanties que les naturels ne manqueraient pas que d'apprécier.

(*b*) Visite dans les mêmes conditions et avec des garanties analogues de la totalité des concessionnaires et des engagistes provenant de la transportation, et qui en dépendent encore : Hommes, femmes, enfants.

(*c*) Visite régulière à chaque rentrée des écoles communales et libres et des écoles indigènes.

2° Obligation pour le médecin de la déclaration de la maladie très nettement contagieuse sous ces latitudes, et que l'Académie de médecine doit comprendre au moins pour les pays coloniaux, dans celles dont la déclaration est de droit.

3° Création, en dehors des léproseries, pour les suspects d'un établissement sanitaire où ils puissent être soumis, avant que l'internement de rigueur soit prononcé, à une observation qui établisse la réalité du diagnostic, point délicat à affirmer dans certains cas.

L'examen bacillaire, l'étude des cultures appropriées doit faire partie des éléments de diagnostic ; à ce dernier égard le plus grand pas est fait, la libéralité du conseil général a mis à notre disposition le matériel voulu ; il s'agit, d'entente avec le département, de parfaire l'outillage et de trouver un observateur qui veuille bien se dévouer à cette besogne.

Cet établissement d'observation trouverait facilement place à portée de Nouméa où existe le laboratoire.

Nous ne pouvons mieux faire en terminant, que de donner comme exemple à imiter l'organisation sanitaire telle qu'elle existe aux îles Hawaï.

Ce n'est pas beaucoup exiger que de demander qu'une colonie Française suive l'exemple de ce pays encore à moitié barbare.

ORGANISATION SANITAIRE AUX ILES HAWAI

Annuaire d'Honolulu

Quartier d'observation. — Un terrain de 5 acres fut soigneusement clôturé et on y a établi des promenades, des pelouses où des fleurs et des arbres ombrageux ont été plantés. Une bonne route carrossable a été faite le long de la plage. Dans cet enclos une douzaine de maisonnettes, un hôpital, une cuisine, une buanderie, etc..., furent construits ainsi qu'un cou-

vent occupé par des sœurs de l'ordre des Franciscains. Les hommes et les femmes furent séparés.

Léproserie. — La situation des lépreux a été rendue aussi favorable que les circonstances le permettaient; ils sont bien logés, bien habillés et abondamment pourvus de soins médicaux et des médicaments.

Les lépreux sont des tenanciers libres du gouvernement, ils ne payent ni loyers ni taxes et peuvent clore et cultiver un petit lopin de terre s'ils le désirent pours besoins personnels.

Beaucoup d'entre eux le font, et forment de petites colonies disséminées dans la presqu'île, ils cultivent des patates.

La ration des lépreux est abondante; elle consiste en 21 livres de pois ou de riz, 6 livres de bœuf ou, à l'occasion, du mouton. Parmi toutes les sortes de viandes, les lépreux préfèrent le bœuf et le mouton. Du saumon leur est également donné comme ration à l'occasion.

La ration comprend en plus du pétrole, du savon, du lait dont environ 70 galons sont journellement distribués.

L'habillement se compose d'une paire de couvertures et de toutes les pièces en double composant le vêtement.

La ration est la même pour tous les grands et petits. Ceux qui ont les moyens ou des amis qui s'intéressent à eux, élèvent de confortables maisons pour eux-mêmes et en cas de mort la maison est vendue au profit des héritiers à d'autres lépreux ou achetée par le service de santé pour loger ceux qui sont dépourvus d'argent ou d'amis.

Le gouvernement veille à ce que tous aient un chez soi confortable. Ceux qui demeurent hors de l'hôpital font eux-mêmes leur cuisine et leur lessive; les cinquante internés de l'hôpital sont soignés par des infirmiers salariés. La nourriture des lépreux ne coûte presque rien, car la léproserie possède des vaches qui fournissent le lait et un millier de têtes de bétail qui paissent dans les prairies de la petite péninsule, et également un grand nombre de cochons et une assez forte basse-cour.

Asile pour les enfants de lépreux. — Un asile pour les enfants de lépreux a éte fondé par souscription.

L'objet que l'on a eu en vue dans la fondation de cet asile est premièrement de permettre aux enfants nés de parents lépreux d'acquérir l'instruction et de les préparer aux devoirs de la vie

active à leur sortie de l'asile si providentiellement ils échappent à la maladie qui a entraîné l'exclusion de leurs parents du reste du monde. Avant l'établissement de cet asile les enfants malades ou non allaient avec leurs parents à la léproserie.

La situation physique aussi bien que morale et mentale de ces enfants était forcément négligée et était particulièrement regrettable pour les petites filles.

Pour remédier à cet état de choses et pour essayer si un changement radical dans la situation physique, morale et mentale ne peut pas arrêter les progrès de la maladie quand elle a commencé à se manifester et pour arriver à empêcher son éclosion chez les enfants qui paraissaient bien portants on tenta cet essai qui pourrait être fait dans toutes les contrées où règne la lèpre.

DU LISERÉ ET DES PLAQUES PLOMBIQUES

Par le docteur F. GUYOT.
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

L'étiologie du saturnisme a été surtout élucidée par les médecins de la marine, entraînés à cette étude par une discussion passionnée sur la nature des coliques sèches des pays chauds.

Les remarquables travaux du directeur du service de santé Lefèvre ont mis fin à la lutte, en démontrant l'identité des coliques dites végétales et des coliques dites saturnines (1859).

Quatre ans plus tard (1863), dans sa thèse inaugurale écrite pour soutenir les idées de Lefèvre, le Dr Cras signale dans la bouche, l'existence de plaques saturnines[1], de même nature que le liseré décrit dès 1840 par Burton.

Puis en 1875, notre éminent maître reprend ses recherches sur l'intoxication plombique, et c'est à lui que la science doit d'être fixée sur le mode de formation du liseré et des plaques pathognomoniques de cet empoisonnement.

[1] Gubler, après Cras, vit les plaques buccales et leur donna le nom de *tatouages* (1865). Il est indispensable de réformer ce terme, car il porte à une fausse conception de la manière dont ces taches se produisent.

Nous résumons rapidement la théorie professée par Cras quand la mort l'enleva prématurément (11 janvier 1889).

Quelle que soit la voie d'introduction (poumons, tube digestif, etc.), le plomb passe dans le plasma sanguin où il se trouve à l'état de dissolution.

Par suite, le métal circule dans tout l'organisme, mais certaines conditions spéciales doivent exister pour que sa présence soit rendue manifeste par la formation d'un sulfure.

C'est dans le tube digestif que ces conditions se rencontrent parfois. Là, continuellement, les matières organiques ingérées s'altèrent et l'un des produits de décomposition est de l'acide sulfhydrique.

Tant que subsiste entre cet acide et le plasma plombifère une barrière épithéliale, aucune réaction ne se produit. Mais si une partie dépouillée naturellement ou accidentellement d'épithélium arrive au contact de l'acide sulfhydrique, ce gaz pénètre par osmose dans l'intimité des tissus, et la réaction pathognomonique a lieu.

C'est précisément le cas des personnes atteintes de gingivite; sous l'influence de l'inflammation, les gencives se décollent au niveau de leur sertissure; entre les bords décollés, non recouverts d'épithélium, et les dents s'accumulent des particules alimentaires qui s'altèrent; l'acide sulfhydrique, à l'état naissant, pénètre à travers la trame conjonctive de la gencive, atteint les vaisseaux capillaires dans la paroi desquels la réaction se produit tout d'abord; puis, plus tard, ces vaisseaux eux-mêmes s'obstruent et leur lumière peut être bouchée complètement par un dépôt de sulfure de plomb. En même temps, autour du vaisseau, dans une sorte de manchon lymphatique rempli de blastème saturnin, se déposent aussi des molécules du sulfure métallique.

Les considérations qui précèdent, expliquent pourquoi le liseré siège dans les capillaires périostiques et très exceptionnellement dans les capillaires de la muqueuse protégée par l'épithélium.

Les plaques ardoisées de la bouche et des autres segments du tube digestif se forment par le même mécanisme : au moment où nous les observons, la continuité de la couche épithéliale peut s'être rétablie, mais toujours elles se trouvent en des points qu'un traumatisme quelconque (dents irrégulières, ulcé-

rations diverses), a dépouillés pendant une période plus ou moins longue de leur épithélium[1].

Il ne saurait entrer dans nos intentions de passer en revue toutes les théories *inexactes* proposées pour expliquer la formation du liseré et des taches plombiques.

Nous mentionnerons seulement quelques travaux qui ont fait avancer la question.

Hilton Fagge (1876-1881) qui connaissait les travaux de Cras était arrivé, par ses recherches personnelles, aux mêmes conclusions que lui, et nous pouvons le dire de suite, la théorie de notre maître regretté ne pèche que par un détail : la localisation du métal dans le plasma sanguin.

Dès 1847 Millon de Sorrèze avait placé le plomb dans les globules et non dans le sérum.

En 1878 Renaut, de Lyon, expose sa manière de voir sur l'apparition du liseré et des plaques plombiques. Ses idées sont d'ailleurs un peu diffuses et il est visible qu'il hésite sur le choix d'une théorie définitive.

Sans vouloir nous appesantir sur des détails, nous regrettons que le distingué professeur de Lyon paraisse vouloir déprécier l'œuvre de Cras. Ainsi, il nie la nécessité des ulcérations gingivales pour la formation du liseré! C'est tout simplement nier l'évidence. Il reconnaît que les dépôts plombiques sont en rapport avec les vaisseaux, mais il prétend qu'ils sont toujours à leur extérieur et que c'est très rarement qu'on en rencontre dans leurs parois et leurs cavités.

Ces dépôts sont constitués par des granulations saturnines contenues dans les globules blancs et même dans des cellules conjonctives.

Renaut s'est trompé en méconnaissant la fréquence de la pigmentation métallique des parois vasculaires, mais il a eu le mérite, nous le reconnaissons, de signaler le premier, l'existence des granulations en dehors des capillaires, d'affirmer la présence du plomb dans les globules blancs, et de faire jouer à la diapédèse de ces globules un rôle dans la formation du liseré.

Dans une excellente thèse (Bordeaux 30 janvier 1893)[2], le

[1] L'observation XXI que nous avons fournie au Docteur Mesny est absolument démonstrative sous ce rapport.

[2] La thèse du Docteur Mesny (Contribution à l'étude de l'histologie et de l'étio-

Dr Joël Mesny, médecin de 2e classe de la marine, a exposé le résultat de ses recherches instituées sur nos conseils, pour contrôler certains points intéressants qui restaient encore en litige, et que résume la question suivante :

Retrouve-t-on, dans le sang, le plomb absorbé, et, dans ce cas, le métal est-il dans le plasma, dans les leucocytes ou dans les hématies?

Expér. 1. Du sang est pris à l'oreille de chiens[1] intoxiqués et recueilli dans du sérum conservateur, au chlorure de sodium à $\frac{7}{1000}$. On fait passer un courant d'hydrogène sulfuré : le liquide prend une coloration noire intense.

Expér. 2. Un peu de ce liquide noirci mis sous le microscope montre des globules rouges renfermant des granulations noires de formes irrégulières et de dimensions variables. On ne voit aucun globule blanc.

Expér. 6. Du sang intoxiqué est recueilli sur une lamelle et séché à la flamme. Il est ensuite monté dans une solution saturée d'hydrogène sulfuré. On voit les globules se déformer et s'altérer complètement en même temps qu'apparaissent dans la préparation, des granulations très réfringentes et noires.

L'analyse chimique était nécessaire pour qu'on ne pût supposer que les diverses réactions produites par l'hydrogène sulfuré sur le sang étaient dues au fer contenu dans ce liquide. L'aspect microscopique (V. thèse de Mesny), bien qu'indiquant quelques légères différences entre les deux sulfures ne saurait suffire à la différenciation.

M. Rigal, pharmacien de 1re classe de la marine, a fait l'analyse du sang d'un chien intoxiqué par un sel de plomb.

logie du liseré de Burton) a valu à son auteur la mention très bien, les félicitations du jury, et vient d'être récompensée d'une médaille. C'est, à la fois, une monographie très bien faite et un travail vraiment original.

[1] A propos des expériences qu'il a faites sur les lapins, le Docteur Mesny a noté : « Le lapin paraît réfractaire à l'intoxication chronique par le plomb ; ni symptômes généraux, ni liseré, n'ont été constatés sur aucun de ces animaux, soit qu'on ait administré le plomb avec la nourriture, soit qu'on l'ait introduit par injections sous-cutanées.

D'autre part, la structure histologique de leurs gencives diffère beaucoup de celle de l'homme et du chien : on y trouve une foule de glandules salivaires analogues aux glandes de Rivinius ; derme presque nul ; vaisseaux capillaires bien plus étroits. Est-ce à cette structure spéciale qu'il faut attribuer l'échec des tentatives faites pour obtenir un liseré ? » Nous pensons, avec le Docteur Mesny, qu'il faut chercher ailleurs l'explication ; car si l'absence du liseré pouvait, à la rigueur, être attribuée à la texture différente, l'absence des symptômes généraux ne saurait recevoir la même explication.

Pour séparer les globules du plasma, il a employé le procédé d'Arm. Gautier indiqué dans la toxicologie de Dragendorff.

Ses conclusions sont les suivantes :

a. Il existe dans le sang des traces de plomb.

b. Ce plomb est contenu dans les globules et non dans le sérum. Si on en rencontre dans le sérum, en examinant certaines préparations micrographiques traitées par l'hydrogène sulfuré, cela tient à ce que les globules se détruisant, abandonnent leur sulfure de plomb qui se précipite alors dans le liquide.

c. Le plomb est contenu dans les globules à l'état de combinaison ou de solution, mais non à l'état solide.

Malgré ces résultats, une question restait encore à élucider : dans quels globules sont les points noirs et par suite le plomb?

Dans ses observations microscopiques, le Dr Mesny a bien constaté que les globules rouges en contenaient, mais n'ayant pu rencontrer un seul globule blanc pigmenté dans ses préparations plombiques, il ne pouvait rien conclure quant à ces globules.

C'est pour savoir à quoi s'en tenir qu'il a eu recours à diverses expériences sur les grenouilles, dont je résume les principales.

Expér. 19. En examinant au microscope la circulation du mésentère d'une grenouille vivante et intoxiquée, on voit, après avoir enlevé l'épithélium de ce mésentère par le grattage et mis sur la surface dénudée une goutte de sulfure d'hydrogène, se produire d'abord de l'inflammation, de la diapédèse de globules blancs et rouges, puis dans les globules sortis des vaisseaux, apparaître des points noirs. Cette production de précipité plombique commencée dans les globules diapédésés, se continue ensuite dans ceux qui circulent lentement dans les capillaires.

Bientôt on voit tous ces éléments absolument arrêtés dans leurs migrations : une heure après, quatre ou cinq vaisseaux étaient complètement opaques, tandis qu'autour d'eux, on voyait des granulations éparses, leur formant cependant une sorte de gaîne : quant aux globules, ils semblaient avoir entièrement disparu.

Que l'on mette maintenant du sang de grenouille intoxiquée, sur une lame, et qu'on établisse à l'aide d'un morceau de

papier buvard, un courant d'une dissolution d'hydrogène sulfuré : on voit, dès que le liquide atteint les globules, se produire les modifications suivantes :

1° Dans les rouges apparaît un précipité granuleux noirâtre, en même temps que la forme de ces globules s'altère.

2° Dans les blancs, le même précipité de sulfure plombique se produit, en même temps que ces globules disparaissent par dissociation.

Cette expérience, renouvelée un certain nombre de fois, a toujours donné les mêmes résultats.

Donc *il existe du plomb dans les globules rouges et dans les globules blancs*.

D'ailleurs, si le plasma avait contenu le métal toxique, on ne s'expliquerait pas pourquoi dans les gencives, par exemple, il ne se serait pas formé un dépôt diffus sous l'influence de l'hydrogène sulfuré, et pourquoi, au contraire, on constate un dépôt régulier dans la paroi des capillaires et autour de ces vaisseaux. Tandis qu'en sachant que les globules blancs contiennent du plomb, on comprend bien la raison de la coloration régulière de la paroi des capillaires et aussi cette zone périvasculaire d'imprégnation saturnine. Il est naturel que les globules plombifères sortis des vaisseaux et se trouvant au contact de l'hydrogène sulfuré, soient arrêtés, et se détruisent, en déposant leurs granulations de sulfure métallique, d'une façon presque uniforme, autour des anses capillaires, dans le tissu conjonctif lâche qui les entoure.

Entre autres points mis en relief par le Dr Mesny, nous voulons encore relever le suivant qui, à notre avis, est du plus haut intérêt dans l'étude actuelle.

En faisant des plaies cutanées à des animaux intoxiqués (expériences 22-24-25. — grenouilles, chiens), et en soumettant ces plaies au contact prolongé de l'hydrogène sulfuré, le Dr Mesny a vu se produire aux endroits lésés une coloration identique à celle constatée dans le tube digestif[1].

Donc si les plaques saturnines ne s'observent d'ordinaire que dans ce dernier, c'est, comme nous le pensions, par la seule raison que les conditions nécessaires à leur production s'y

[1] Voir les observations cliniques à lésions buccales et anales et les recherches expérimentales sur le tube digestif d'animaux intoxiqués relatées dans la thèse du Docteur Mesny.

rencontrent plus particulièrement réunies : il est actuellement prouvé que partout ailleurs en créant des conditions identiques, les mêmes taches de sulfure métallique peuvent se montrer.

Nous terminerons en transcrivant la théorie exposée par le Dr Mesny (V. thèse, p. 101).

« Dans la bouche, il existe presque toujours des ulcérations, surtout quand on ne la soigne pas; dans ce cas, elles siègent principalement au niveau du rebord gingival, car là il se produit sous l'action de la pesanteur des dépôts de tartre qui, avec l'aide des débris alimentaires, entraînent de la gingivite. Ces ulcérations sont plus fréquentes chez les saturnins que chez les gens sains, car, chez eux, il y a une dyscrasie, une anémie qui y prédisposent. Du reste, quelle que soit leur origine, elles servent de porte d'entrée à l'acide sulfhydrique contenu dans la salive et dans les débris alimentaires[1]. Celui-ci se répand alors dans la muqueuse, sur une étendue plus ou moins vaste, et rencontre les globules sanguins situés en dehors des vaisseaux. Comme ce sont eux qui contiennent le plomb, il se précipite bientôt dans leurs masses des granulations de sulfure, qu'ils abandonnent où ils se trouvent, par suite de leur destruction en présence de cet acide. Ces phénomènes augmentent l'inflammation qui existait déjà à cause des ulcérations; la diapédèse s'accroît, mais les globules n'ont plus le temps de se répandre au loin avant de subir l'action de l'H^2S, ce qui produit autour des vaisseaux des gaînes à contours nets et presque définis, formées de granulations plombiques. Pendant ce temps, les éléments sanguins qui traversent les stomates, s'imprègnent eux aussi d'H^2S. Ils abandonnent donc, à leur tour, des granulations pigmentaires, mais cette fois dans les parois des vaisseaux et non en dehors. Puis ce sont les éléments contenus dans leur intérieur qui sont atteints de la même façon à travers la paroi vasculaire faisant fonction de membrane osmotique.

« En général ces derniers subissent l'action de l'acide sulfhydrique en moins grand nombre que ceux situés en dehors des vaisseaux, et, surtout, que ceux contenus dans les parois,

[1] Il faut pour nous, une porte d'entrée à l'acide sulfhydrique pour qu'il puisse pénétrer dans les tissus. Si cela n'était pas nécessaire, nous serions empoisonnés par l'absorption constante de l'hydrogène sulfuré contenu dans l'intestin.

L'opinion de Messieurs Viault et Jolyet sur l'absorption des épithéliums, nous permet de regarder cette hypothèse comme conforme à la vérité.

car leur circulation beaucoup plus rapide les met à même d'échapper au poison qui les tue, tandis que les autres (et, en particulier, ceux qui sont en train de sortir des vaisseaux), circulent avec une extrême lenteur; aussi sont-ce les parois vasculaires qui sont le plus fortement colorées.

« Néanmoins, la circulation qui est déjà ralentie dans le saturnisme, par suite des lésions que présentent les vaisseaux et les globules, peut, en présence des divers phénomènes que nous venons d'exposer, le devenir suffisamment pour permettre une obstruction plus ou moins complète des vaisseaux par des granulations noires. Ce sont ces diverses granulations qui, vues par transparence à travers le peu de tissu qui les recouvre, constituent *le liseré*[1] *et les tatouages*; ce sont elles aussi qui, par les modifications qu'elles entraînent dans les vaisseaux, augmentent les ulcérations en diminuant l'apport sanguin; ce qui, dans le cas du liseré, fait résorber les gencives si, par des soins appropriés et très bien conduits, on n'en amène pas la cicatrisation. Voilà ce que nous pensons des taches qu'on rencontre sur la muqueuse buccale et sur toute la longueur du tube digestif des saturnins. »

Comme conclusion définitive nous dirons : dans son ensemble, la théorie du professeur Cras est vraie. Seule, la localisation du plomb dans le plasma sanguin était une erreur, car c'est sur les globules rouges et blancs que se fixe le métal.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

BURTON. — *Gazette médicale de Paris*, 1840, p. 470.

CRAS. — Recherches sur la colique sèche. *Thèse de Paris*, 1863.
Sur le liseré plombique, *Archives de méd. navale*, 1875.
— — — — 1876.
— — — — 1882.
— *Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 1878.

GUBLER. — *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.* Article de la Bouche, 1869.

— *Commentaires de Thérapeutique*, 1865.

LEFÈVRE. — Recherches sur les causes de la colique sèche. *Thèse de Paris*, 1859.

[1] Nous renvoyons pour la description du *liseré* et des *taches* aux *Archives de médecine navale* (Cras).

Millon de Sorèze. — Quelques remarques sur la colique de cuivre et de plomb. *Bulletin de l'Académie de médecine.* Séance du 13 avril 1847, t. XXII. p. 561.

Renaut. — De l'intoxication saturnine chronique. *Thèse d'agrégation.* Paris, 1875.

Remarques anatomiques et cliniques sur deux points particuliers de l'intoxication saturnine chronique in *Gazette médicale* du 10 août 1878.

NOTES DE MÉDECINE ET D'HYGIÈNE

SUR LES NOUVELLES-HÉBRIDES[1]

Par le D. DAVILLÉ

MÉDECIN DE 1re CLASSE DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

On a fait au climat des Nouvelles-Hébrides une réputation d'insalubrité imméritée à mon avis. Si quelques auteurs ont voulu représenter ces îles comme un nouveau paradis terrestre, d'autres, plus nombreux, n'ont pas hésité à déclarer que l'Européen ne pouvait y vivre. La première opinion est ridicule, la seconde est exagérée.

Il serait impossible de renfermer dans des règles strictes les diverses notions de la genèse de la fièvre des Nouvelles-Hébrides alors que les conditions climatériques variables, les particularités individuelles, l'hygiène suivie et les professions diverses en modifient la nature. L'apparition première est elle-même variable ; j'ai vu des gens indemnes pendant sept, neuf et onze mois, être brusquement atteints, et en général plus gravement que certains colons pris dès leur arrivée.

Dans ces îles, comme dans la plupart des pays où le paludisme est endémique, il y a une saison relativement saine et une saison de fièvre. Cependant il ne faudrait pas croire que la scission soit absolue; la saison fraîche des Nouvelles-Hébrides ne marque qu'un ralentissement momentané dans la fréquence des accès de fièvre, d'autant mieux qu'elle concorde généralement avec une diminution manifeste dans les séries pluvieuses, et avec l'établissement du calme relatif dont on jouit dans ce pays.

On trouve réunies là-bas les conditions les plus favorables pour créer au paludisme un milieu propice à son éclosion:

[1] Extrait de la colonisation française aux Nouvelles-Hébrides.

marécages, terres humides, incultes, pluies abondantes, températures excessives, brusques sautes de vent. Les émanations telluriques ont ici un rôle tout aussi redoutable que celui des marais, venant de ce fabuleux amas de détritus végétaux, accumulés pendant des siècles, inondés par des pluies torrentielles, puis soumis à l'action des rayons d'un soleil ardent. J'ai la conviction que la pluie joue dans les manifestations du paludisme un rôle plus considérable encore que celui qu'on lui assigne généralement. Je ne parle pas de l'influence indirecte qu'elle a évidemment sur un homme qui, en cours de travail, reçoit une averse, et continue à travailler avec ses vêtements mouillés. Mais combien pernicieuse doit être l'absorption de cette eau, imprégnée des miasmes en suspension dans l'air et dont elle a fait en tombant un véritable rabattage ! Dans beaucoup d'endroits, — par suite de l'éloignement des rivières — c'est de cette eau seulement que se servent les colons pour la table, et les soins du corps, aussi ne saurait-on trop leur conseiller de n'employer cette eau que bouillie, puis battue pour l'aération : c'est pour cette raison que le café ou le thé constituent les boissons les plus hygiéniques.

Les sautes de vent ont une action moins facile à expliquer ; —en ce qui concerne l'archipel néo-hébridais. La brise régnante vient du sud-est. En arrivant à Port-Vila, par exemple, ces vents passent sur des marais et de la brousse en fermentation, encore épaisse malgré les défrichements considérables qui ont été faits. Cependant, tant qu'ils soufflent de cette direction, — c'est-à-dire à peu près constamment, — l'endémie palustre conserve ses manifestations habituelles, avec seulement les recrudescences moyennes des fortes chaleurs ou des grandes pluies. Passent-ils au sud-ouest, venant par conséquent de la direction des Loyalty et de la Nouvelle-Calédonie, pays très sains ou encore à l'ouest, venant par suite de la haute mer, ne pouvant dans les deux cas se charger de principes nuisibles, on constate aussitôt une éclosion, une véritable épidémie passagère de fièvre intermittente qui dure tant que le vent ne reprend pas sa direction première. Le même fait s'observe avec les vents de nord-ouest et du nord, mais ceux-ci d'abord sont beaucoup plus rares, et de plus peuvent être considérés comme suspects par suite du balayage qu'ils font dans leur trajet des îles du groupe nord.

Les vents d'ouest et du nord coïncident presque constamment avec du mauvais temps. Les conditions atmosphériques déterminées par ces vents d'orage ne doivent-elles pas être incriminées, puisqu'il est impossible d'accuser le vent d'être le propagateur direct de l'infection? Je le crois. Les modifications atmosphériques doivent donner naissance à un état particulier, à une débilité passagère de l'organisme déjà impaludé, par suite de laquelle les éléments fébrigènes acquièrent de suite une grande supériorité dans la lutte. Dès que le vent revient à sa direction normale d'est ou de sud-est l'organisme reprend peu à peu son équilibre et les fièvres leur cours habituel.

Les conditions individuelles ont évidemment une très grande importance, et ce serait un singulier conseil à donner à des personnes n'étant pas en parfaite santé que de leur indiquer les Nouvelles-Hébrides comme pays à exploiter par une entreprise coloniale. Toute déchéance physique est un motif d'exclusion. Ne pas oublier cependant que la Nouvelle-Calédonie et l'Australie sont proches, et qu'un voyage dans ces pays pendant la mauvaise saison de l'archipel suffit souvent pour réparer les pertes dues à la fièvre. Les missionnaires anglais ne manquent jamais d'aller avec leurs familles passer à Sydney ou à Brisbane les mois de décembre et de janvier.

L'ensemble des accidents qui constituent le paludisme se présente aux Nouvelles-Hébrides comme dans la plupart des pays équatoriaux sous les trois formes de : fièvre intermittente simple, fièvre continue, cachexie. Ces deux dernières sont de beaucoup les plus fréquentes et les plus graves; la fièvre intermittente vraie est assez rare, au moins dans les débuts. Elle constitue plutôt un terme d'acheminement. J'ai pu observer plus de 300 manifestations du paludisme, sous forme de : cachexie à ses débuts ou de date ancienne, — continue palustre avec rémissions plus ou moins marquées, — sans rémissions appréciables, — avec troubles cérébraux, — avec stupeur typhoïdique, — accès intermittents bien francs, — journaliers, biquotidiens, mensuels, — bimensuels, — isolés, — en séries, — intercurrents à d'autres maladies nettement distinctes, ou à des opérations chirurgicales; — sur des blancs nouvellement arrivés, — des femmes, — des enfants, — des colons établis depuis longtemps dans le pays, — sur des Canaques libres des tribus, — ou sur des engagés.

L'ensemble de ces observations ne se distingue guère de tout ce qui a été publié à ce sujet, aussi ne m'y arrêterais-je pas davantage, s'il ne me paraissait utile de faire pour les futurs émigrants un tableau succinct, leur indiquant la pathogénie, les formes cliniques, la gravité et le traitement de l'endémie palustre qu'ils sont destinés à contracter, ainsi que leurs familles et leurs engagés. Il faut leur signaler également les complications qu'entraîne le paludisme, complications parfois singulières qui pourraient laisser croire souvent à l'existence d'une toute autre maladie.

Les colons sont généralement pris dès les premiers jours de leur arrivée, et l'accès en série est le type le plus fréquemment observé. La série se prolonge parfois si longtemps, et ce avec des défervescences irrégulières si peu marquées, qu'elle constitue une véritable continue palustre. Si ce n'était l'absence de taches rosées et de douleurs à la pression dans la fosse iliaque droite, la prostration du malade, la langue rouge, sèche, la céphalalgie intense, l'insomnie, le délire fréquent feraient volontiers croire à une fièvre typhoïde.

D'une façon générale l'accès de fièvre est conforme là-bas au type connu, caractérisé par les 3 stades de frisson, de chaleur et de sueur. Si le stade de frisson manque parfois, il constitue généralement la période la plus longue et la plus pénible de l'accès. Parfois même il en forme à lui seul la durée totale; c'est ce qu'on appelle communément l'accès froid, forme insidieuse, grave, mais n'ayant jamais à ma connaissance déterminé d'accidents pernicieux vrais. Ce qui caractérise en effet la fièvre des Nouvelles-Hébrides, c'est sa bénignité relative. J'ai pu, par des enquêtes personnelles, acquérir la certitude que les soi-disant accès pernicieux auxquels auraient succombé quelques personnes, étaient en réalité des congestions mortelles ayant pour point de départ, l'absorption d'une quantité considérable d'absinthe et de gin, avec complication d'insolation. Pendant l'occupation militaire en 1886 et 1887, il n'y a pas eu un seul décès imputable à la fièvre parmi les soldats, et cependant il eût été facile de trouver matière à critiquer, en tant que salubrité, dans l'agencement des installations et dans le choix de l'emplacement des postes.

Il y a donc un grand intérêt à faire ressortir ce fait, — de première importance pour les colons, — que la fièvre des Nou-

velles-Hébrides n'est pas très redoutable (au moins pour les adultes); qu'elle ne tue pas; qu'un traitement énergique institué dès le début des accès, sans en avoir peut-être totalement raison, arrive à espacer de plus en plus les paroxysmes fébriles; qu'avec des précautions élémentaires et des soins d'hygiène vulgaire, on en arrive à ne plus considérer cette fièvre que comme un désagrément d'importance secondaire. Les Bourbonnais, nombreux aux Hébrides, sont unanimes à déclarer que les fièvres de l'archipel ont une gravité bien moindre que celle de la Réunion.

Parmi les manifestations irrégulières du paludisme quelques-unes méritent d'être signalées, notamment la fièvre syncopale, très rare il est vrai, mais qu'il est bon d'indiquer ici, ne serait-ce que pour mettre les colons à même de ne pas s'effrayer outre mesure si pareil accident arrivait à un de leurs voisins ou à un membre de leurs familles.

De plus, sans avoir ici la gravité et le caractère pernicieux qu'on lui reconnaît dans d'autres régions équatoriales, la fièvre syncopale ou cardialgique exige une intervention rapide. Dans les deux dernières années que j'ai passées aux Hébrides, je n'ai constaté que 3 accès de ce genre, tous les trois sur des indigènes. Mais, lors de l'occupation militaire, j'ai vu (juillet 1886) le fait se produire chez deux soldats d'infanterie de marine au poste de Port Sandwich, dans l'île Mallicolo. Dans les 5 cas les symptômes ont été identiques : défaillance brusque avec sensation de douleur aiguë au cœur, décoloration rapide des tissus, état de mort apparente pendant quelques instants, puis apparition de sueurs profuses, en telle abondance que l'on croirait avoir affaire à un véritable accès diaphorétique. Le malade, loin d'éprouver le bien-être qu'entraîne généralement avec elle la transpiration, est au contraire abattu, prostré, littéralement épuisé, avec sensation de soif ardente et de brisure générale.

A signaler également d'autres irrégularités, accès bâtards, véritables fièvres larvées, se traduisant par divers symptômes amoindris ou dénaturés du paludisme. Névralgie sus ou sous-orbitaire, souvent névralgie intercostale; aucun état fébrile: une lourdeur générale, une inaptitude absolue à tout travail physique ou intellectuel, trahissent seules le paludisme latent.

L'insomnie fébrile (en dehors des accès) limitée à une som-

nolence légère mais persistante avec cauchemars, est accusée là-bas par la plupart des fébricitants.

La névrite est une forme irrégulière particulièrement douloureuse du paludisme; la face dorsale du pied, les régions malléolaires, la hanche, le poignet et le coude sont le siège de douleurs aiguës, s'irradiant sur le trajet des nerfs moteurs. Pas de fièvre : aucune modification extérieure. Quand les douleurs siègent dans les membres inférieurs la marche est presque impossible, pendant plusieurs jours (dans un cas 17 jours); la préhension est douloureuse; les malades redoutent de se présenter à la garde-robe; ils accusent dans les membres une sensation de broiement.

Les accès froids se compliquent généralement de constipation opiniâtre, tout au contraire des accès algides cholériformes de Cochinchine ordinairement caractérisés par une diarrhée séreuse incoercible. C'est là une complication qu'il faut traiter énergiquement, d'autant plus grave qu'elle se manifeste presque invariablement chez des dyspeptiques déterminant chez eux des symptômes de stercorémie véritable.

La fièvre des Nouvelles-Hébrides est entièrement justiciable de la quinine; ce n'est que par exception que j'ai eu recours à la médication arsenicale, sans grand succès d'ailleurs. Cependant, dans les cas de dyspnée intense sans lésions pulmonaires ou cardiaques appréciables, quelques gouttes de liqueur de Fowler ont amené un soulagement rapide.

Les colons savent déjà que les toniques, vins et quinquina sont excellents; ils ne devront pas hésiter à se mettre au régime de la quinine préventive qui a fait ses preuves et dont les effets sont indiscutables.

A bord de la *Saône* le Dr Ripoteau faisait distribuer à l'équipage du café quininé chaque fois que la compagnie de débarquement devait aller à terre.

J'ai toujours pris et conseillé de prendre la quinine en cas d'accès, non peut-être pour le faire avorter, au moins pour en atténuer la violence. Pendant sept mois j'ai varié de manière de faire à ce sujet, et à moins d'admettre une coïncidence étrange et persistante je n'ai eu qu'à me louer de ces prises de quinine à la dose de 75 centigrammes en une fois, dès le début des douleurs articulaires qui ne manquaient jamais comme signe avant-coureur du stade de frisson. Quelques

colons ont l'habitude de prendre un vomitif au début des accès; si cette méthode semble réussir, elle a le grand inconvénient d'être très fatigante et de ne pouvoir se répéter trop souvent.

A la fièvre se rattache l'hypertrophie de la rate, très fréquente. Il n'est pas rare de trouver chez des colons établis dans les îles depuis plusieurs années, et même chez des enfants blancs nés dans le pays des rates volumineuses, descendant jusque dans la fosse iliaque gauche, avec point de côté très douloureux, parfois de la périsplénite concomitante. Cet état peut s'améliorer assez vite avec un traitement énergique par la quinine.

Les colons ont intérêt à connaître également les maladies que l'on observe le plus couramment chez les Canaques, notamment les maladies de la peau.

Le tokelau dont une description détaillée a été donnée par le Dr Bonnafy, médecin en chef de la marine, est assez facile à reconnaître. Cette affection très contagieuse se traduit par l'apparition sur la peau d'anneaux concentriques clairs et brillants, isolés au début, puis se développant en séries parallèles et finissant par envahir tout le corps. Les colons feront bien d'isoler les Canaques atteints; s'ils ne peuvent recourir aux fumigations sulfureuses telles qu'elles se pratiquent aux îles Fidji, à l'aide de boîtes dans lesquelles on fait brûler du soufre après y avoir introduit le malade, dont la tête seule émerge, — ils emploieront les grands lavages matin et soir avec une solution de bichlorure de mercure à 5 grammes par litre d'eau; après ces lavages, le malade sera enduit de pommade soufrée. Un traitement interne par l'iodure de potassium a fréquemment rendu l'amélioration plus rapide. Les colons feront bien d'ailleurs de veiller pour eux-mêmes; des cas de tokelau ont été signalés chez des blancs, et il est nécessaire d'agir vite sur le ou les anneaux de début.

Le tonga (*framboesia* des Anglais) que l'on considère avec raison, à mon avis, non comme une maladie de nutrition, mais bien comme une manifestation de syphilis héréditaire, est caractérisé par des ulcérations d'aspect répugnant, siégeant de préférence aux commissures labiales, palpébrales, aux plis des aines, fréquemment aussi sur les bras, les chevilles, la face interne des cuisses. Tout au moins c'est sous cette forme que se présente presque toujours cette affection, qu'il est très rare

de pouvoir observer à ses débuts, au moment où les nodules indurés, petites tumeurs en forme de cône, ne sont pas encore excoriés. Le traitement mixte par l'iodure de potassium et la liqueur de Van Swieten, coïncidant avec des lavages, des pansements à la solution de bichlorure de mercure (1 pour 1 000) et des cautérisations légères, m'a toujours réussi aux Loyalty, en Nouvelle-Calédonie et aux Nouvelles-Hébrides, parfois comme guérison totale, toujours au moins comme amélioration marquée, quand les Canaques consentaient à se soumettre à un traitement régulier.

A signaler aussi : la gale, très commune ;—le lupus, moins fréquent ;— l'herpès circiné ; facilement communicable aux blancs.

Les cas de béribéri sont nombreux, graves presque toujours, parfois littéralement foudroyants; décès dans quelques cas 2 ou 3 jours après le début de la maladie; cependant on observe aussi la forme légère, qui s'améliore en quelques jours. Œdème des chevilles ou de la main, c'est là généralement le premier symptôme qui frappera les colons. Ceux-ci ne devront pas oublier qu'il s'agit là d'une affection sérieuse et qu'une intervention rapide, active, peut sauver l'existence de leurs engagés malades. L'empâtement des chevilles s'étend rapidement aux jambes, à l'abdomen, à la face dont la décoloration et la bouffissure sont caractéristiques. Dans la forme grave, le malade peut à peine se tenir sur ses jambes ; il accuse une sensation de constriction thoracique extrêmement douloureuse, qui lui arrache parfois, surtout pendant la nuit, des cris terribles.

Dans des cas de ce genre et en l'absence d'un médecin, les colons devront immédiatement placer le malade dans un endroit sec, bien aéré, supprimer de son alimentation les viandes et les poissons salés, insister au contraire sur les aliments frais, notamment les végétaux, citrouilles, cresson, salades; jus de citron étendu d'eau. L'action des diurétiques et des purgatifs est presque toujours favorable, quand elle est de plus compensée par un régime tonique. 15 grammes de sulfate de soude (un demi-paquet de sel d'Epsom) tous les 3 jours, 20 gouttes de teinture de scille associées à 10 gouttes de teinture de digitale tous les jours; comme boisson 4 grammes de nitrate de potasse dans un litre d'eau. A l'extérieur, frictions stimulantes.

J'ai signalé déjà l'extrême fréquence de la tuberculose; les colons auront tout intérêt à faire examiner leurs Canaques par un médecin avant de les prendre à leur service.

Dans le courant de l'année 1893, une épidémie de dysenterie a présenté un caractère particulièrement grave. Les colons doivent savoir que cette maladie, terrible pour les indigènes, est très redoutable également pour les blancs.

Une femme canaque, rapatriée après un engagement de trois ans terminé en Australie, est débarquée par un bateau recruteur à Futuna, l'île où elle avait été engagée; elle était atteinte de dysenterie. Tel a été le point de départ de l'épidémie. Au bout d'un mois 55 Canaques étaient morts; plusieurs enfants blancs étaient également enlevés.

Ce même bateau, désemparé par le cyclone du 4 mars, fut obligé de se réfugier à Port-Vila. Il avait encore à bord de nombreux dysentériques. L'épidémie débuta par les tribus de Vila, d'Erracor et de Mélé; moins meurtrière qu'à Futuna, elle fit cependant de nombreuses victimes dans les agglomérations indigènes. On se trouvait en présence de véritables hémorrhagies intestinales, très rebelles; les malades se vidaient littéralement. J'avais observé des cas analogues dans l'épidémie de dysenterie qui sévissait à Tahiti en 1891.

Bien que les règles hygiéniques à suivre aux Nouvelles-Hébrides ne se distinguent pas sensiblement dans leur ensemble de celles conseillées dans tous les pays équatoriaux, il me paraît utile de compléter les notes médicales qui précèdent par quelques indications à ce sujet.

Un travail excessif produisant le surmenage musculaire est dangereux dans les pays chauds. Au contraire, un exercice raisonnable, une vie active occupée par un travail intéressant, sont d'excellents moyens d'écarter peut-être la fièvre et sûrement l'ennui avec lequel il faut compter là-bas.

J'ai déjà dit plus haut que les colons devaient s'interdire tout travail du sol. Ils seront suffisamment occupés par la surveillance de leurs engagés. Ils devront éviter pour eux et pour leurs Canaques les pluies abondantes de la saison chaude, et la construction d'un abri à proximité du lieu des travaux sera une des premières choses à faire dans ce sens.

Malgré les objections présentées par quelques auteurs, je considère le repos de l'après-midi comme une excellente chose;

après une bonne sieste proportionnée à la chaleur du jour et au travail du matin, l'homme se sentira plus dispos pour se remettre à l'ouvrage.

La chasse et même la pêche ne doivent pas être pratiquées avec trop d'ardeur; elles ont le grand inconvénient d'exposer directement aux émanations telluriques et marécageuses. Je déconseille absolument aux colons l'usage des bains froids de mare ou de rivière; j'ai pu constater à maintes reprises que ces bains, surtout ceux de rivière, étaient incontestablement suivis d'accès de fièvre. La douche froide n'est pas non plus bien fameuse, toute rafraîchissante qu'elle puisse être sur le moment; elle a l'inconvénient de déterminer trop facilement des poussées congestives du côté des poumons ou du foie. Je préfère aux bains et aux douches le grand lavage avec une éponge.

Éviter de sortir le matin avant que le brouillard ne soit dissipé; la promenade trop tardive est également mauvaise.

La question du vêtement est très importante pour le colon comme pour ses travailleurs. Les Canaques auront des tricots de matelot, en nombre suffisant pour pouvoir changer en cas de pluie ou de travail ayant déterminé une transpiration abondante. Aux pantalons qui les gênent on préférera les larges pièces d'étoffes dont les indigènes se font des *manous*, portés comme le *paréo* des Tahitiens. Comme vêtement de travail, le colon portera le pantalon, dit *mauresque*, dont le bas sera emprisonné dans les chaussettes pour empêcher la pénétration des moustiques, et un veston léger, laissant le cou libre et les bras à l'aise; le tout en étoffe légère, — par exemple de la toile de Vichy, — qui se lave facilement. Son seul vêtement de dessous sera le petit tricot de coton fin, à manches courtes, bien préférable à la chemise, inutile là-bas quand on travaille. L'usage de la ceinture de flanelle pendant la nuit est excellent. Le casque, léger, à larges bords couvrant les tempes, muni, de plus d'un léger couvre-nuque, et à haute cuve, est une très bonne coiffure. Beaucoup de colons préfèrent le feutre haut de fond, à grands bords, plus commode peut-être et d'un entretien plus facile pour la propreté, mais moins hygiénique à coup sûr.

L'alimentation doit être l'objet d'attentions spéciales. Si l'estomac est un organe assez complaisant, il n'a que trop de ten-

dance dans les pays chauds, à l'atomie. Il ne saurait être question pour le moment de fixer une ration type renfermant les éléments nécessaires à la nutrition parfaite. Les colons doivent profiter des ressources locales tout en se conformant à quelques indications générales.

Les graisses sont plutôt nuisibles dans les pays chauds où elles déterminent fréquemment l'obésité. Les féculents constituent une bonne nourriture. Les salaisons, de digestion facile, sont peu réparatrices; la satiété arrive vite. Être très modéré dans l'emploi des condiments. Les repas devront être pris à heures régulières. Les heures choisies par les Anglais me paraissent les meilleures; ils remplacent le café du matin par un véritable repas, dont l'avantage pour accroître la résistance de l'organisme avant la mise au travail est reconnu de tous. Déjeuner substantiel à midi; repas léger le soir. Résister le plus possible à la soif. La boisson la plus saine consiste en un verre d'eau sucrée additionnée d'un peu de bon vin. L'eau fraîche est agréable; l'eau glacée m'a toujours paru détestable; elle alourdit l'estomac, et prédispose aux coliques et à la diarrhée.

J'ai donné plus haut ma manière de voir au sujet de l'alcool. Excellent en petite quantité après les repas, détestable à jeun ou quand on en prend trop.

L'eau de source sera toujours filtrée à domicile; l'eau de pluie sera bouillie. Ce sont là des précautions indispensables.

L'amélioration constante de l'état sanitaire dans l'île Vaté, où ont été faits les défrichements les plus considérables, permet d'espérer que dans tout l'archipel l'endémie palustre disparaîtra peu à peu à mesure qu'augmenteront les travaux de débroussage, et que les Nouvelles-Hébrides finiront par perdre la réputation d'insalubrité qui leur a été faite, réputation d'ailleurs très exagérée.

NOTES ETHNOGRAPHIQUES SUR PORTO-NOVO

RECUEILLIES EN 1889

Par le Docteur MARCHOUX,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

Situation. — Nos possessions du Bénin, bornées à l'ouest par les Etats allemands du Togo, à l'est par la colonie Anglaise

de Lagos, occupent à peu près 70 kilomètres de la Côte des Esclaves. En 1889, elles étaient formées de deux portions, le royaume de Porto-Novo et le pays des Popos, séparés par le Dahomey qui, s'avançant entre eux jusqu'à la mer, pouvait empêcher toute relation et dont la conquête s'imposait.

Constitution géologique. — Les terrains qui constituent toute notre colonie, appartiennent au système géologique qu'on retrouve à peu près partout le long du golfe de Guinée.

La mer et les fleuves se sont unis dans cette portion de l'Afrique pour accroître l'étendue des terres. Aussi trouvons-nous en ce point deux espèces de terrains absolument différents, absolument distincts. Tout le long de la côte, court, formée par la réunion des eaux de tous les fleuves de cette région, une lagune presque ininterrompue qui, tantôt s'ouvre sur la mer par des bouches plus ou moins larges et plus ou moins profondes, tantôt s'élargit pour former des lacs souvent très étendus. Entre cette lagune et la mer se trouve comprise une langue de terre quelquefois très étroite qui est tout entière composée des sables qu'apporte constamment le courant de Guinée. Sur l'autre rive, on ne trouve jusqu'à plus de cinquante kilomètres dans l'intérieur qu'une argile sablonneuse rouge, appelée dans le pays *barre* et servant à la construction. Cette couche d'argile d'une épaisseur de 10 à 15 et 25 mètres sur certains points, repose sur un fond de sable qu'on est obligé d'atteindre pour trouver l'eau potable.

Porto-Novo. — C'est dans cette région, à une trentaine de kilomètres de la mer et de Cotonou qu'est bâtie Porto-Novo le long de la lagune, sur une surface de 3 kilomètres carrés environ. Les rives du fleuve sont basses et couvertes de plantes diverses dont les unes ont poussé sur place et dont les autres ont été apportées par le courant qui, pendant la saison des hautes eaux, charrie de véritables îles flottantes. Aussi, d'espace en espace, a-t-on creusé de petits chenaux, appelés dans le pays *Botés*, petits havres qu'on protège contre l'envahissement des herbes et dans lesquels s'engagent les pirogues qui apportent les marchandises. C'est au bout de Botés de ce genre que sont construites une dizaine de maisons européennes appelées là par leur commerce et par la situation qui fait de la rive le point le plus frais de la ville.

Dès qu'on quitte le bord de l'eau, on débouche de suite dans

de petites rues étroites, se succédant à l'infini, de chaque côté desquelles sont bâties de petites maisons basses construites en terre du pays, couvertes de paille et servant de logement aux indigènes.

Au premier abord, et pour une ville noire, les rues semblent propres et les cases avec leurs parquets cirés à la bouse de vache et leurs murs noircis à feuille de bène ont certainement bien plus d'aspect que les paillottes qu'on rencontre au Sénégal et ailleurs. De temps en temps, du reste, on trouve sur son chemin pas mal de maisons mieux bâties, presque élégantes, avec un premier étage et dans lesquelles loge une partie de la population qu'on est convenu d'appeler créole. Elle est composée, en majeure partie, d'anciens esclaves du Brésil affranchis qui sont revenus dans leur pays où ils font pour le compte des grandes maisons le commerce d'échange direct avec le noir cultivateur.

Malheureusement, les rues, généralement défoncées par l'eau qui y a creusé de profondes ornières, longent de temps en temps de vastes trous, véritables précipices pour la plupart remplis d'une végétation touffue entretenue par l'eau croupissante qui y séjourne pendant la plus grande partie de l'année. C'est de là que sont sorties toutes les maisons qui composent la ville.

Tout autour de cette grande cité, et rejoignant la lagune à chaque bout, s'étend un fossé, bordé d'un mur en terre. Cette ceinture de fortifications rudimentaires, qui est sans objet aujourd'hui, était jadis d'une grande utilité.

En effet, au moment où le commerce des esclaves se faisait en grand sur cette côte et où chaque roitelet entrait sur les états de son voisin pour renouveler sa provision, les gens se groupaient en masses compactes et formaient des villes importantes dans lesquelles ils se retranchaient et d'où ils pouvaient plus facilement repousser les attaques de leurs ennemis.

Le roi. — En 1889, Porto-Novo était gouvernée, sous la surveillance d'un résident Français, par le roi Toffa qui encore à cette époque jouissait d'une grande autorité morale sur ses sujets.

Quoique fils aîné du précédent roi, il était monté sur le trône en 1875 par droit de conquête. La royauté n'était point héréditaire; elle était alternativement dévolue à deux familles. C'était

le chef de la famille des Mépons qui devait régner, mais Toffa qui ne manquait pas de partisans s'était mis à leur tête. Mépon demanda à l'Angleterre de le protéger et lui offrit en revanche d'occuper le territoire d'Appa, pays d'origine de Toffa, situé en face de Porto-Novo entre la lagune et la mer. Les Anglais s'installèrent immédiatement et laissèrent battre leur allié.

Le premier soin du nouveau roi fut de faire disparaître les Mépons et leurs amis. Cette formule de gouvernement quelque peu brutale, effraya quelques-uns des principaux chefs qui méditèrent de le renverser. Toffa appela à son aide le roi de Dahomey Glèglé qui châtia les mutins, mais se retira en emmenant un grand nombre d'esclaves.

Mis en goût par un butin aussi commode, il ne tarda pas à revenir, sans y être appelé cette fois. C'est à la suite de ses incursions que le roi de Porto-Novo demanda en 1882 notre protectorat.

Le palais. — Il habite à peu près au milieu de la ville, un amas de cases, sorte de cité, entourée de murailles, dans laquelle logent aussi ses femmes, ses enfants et ses esclaves. Tout cela compose un personnel assez considérable, car Toffa s'est allié à toutes les familles un peu importantes de son royaume. Le nombre de ses femmes est de ce fait très grand, mais comme chacune d'elles doit travailler pour se nourrir elle et ses enfants, son budget ne souffre pas de l'accroissement de sa famille. Toutes habitent dans une série de cases disposées tout autour d'une grande cour, d'où elles peuvent sortir, mais où personne ne peut pénétrer.

Le roi loge d'un autre côté dans une maison bâtie sur le modèle des habitations créoles. On accède dans cette portion du palais par une porte où veille continuellement un lari.

Les laris. — Les laris au nombre de 5 ou 6 sont d'anciens esclaves affranchis, attachés à la personne royale, et servant de ministres. Leurs têtes, couvertes de cheveux tressés d'une façon spéciale, sont la propriété du roi et de ce fait rendus inviolables.

Le premier lari, nègre superbe, à l'air intelligent, sert d'introducteur lorsqu'on va voir le roi. Il conduit les visiteurs au travers d'une cour toujours encombrée par les solliciteurs et les gardes et parsemée de huttes basses recouvrant les fétiches royaux. Puis, par une porte forte étroite, il les fait pénétrer dans

une nouvelle enceinte plus petite, remplie de ferrailles, de guenilles et de sacs de cauris. A gauche, sur un lit repoussant de saleté devant lequel sont suspendues une masse d'amulettes, trône le roi.

C'était, à cette époque, un vieillard à la figure intelligente, mais dont les yeux injectés par l'alcool accusent des habitudes d'intempérance. Il était en général coiffé d'une casquette brodée ou d'un chapeau à plumes, couvert d'un pagne de soie frangé d'or et chaussé de sandales portant son nom brodé d'or.

Cette dernière portion de son costume n'est pas la moins importante. Il est le seul de son royaume à la porter. Tous ses sujets doivent aller pieds nus.

Quand il reçoit un personnage de marque, il le fait asseoir sur une estrade à côté de lui, devant une table surchargée de bouteilles. Il est d'usage, en effet, que pour se donner une preuve de mutuelle confiance, le visiteur accepte toujours à boire et que l'hôte n'offre que des flacons entiers aux bouchons intacts.

Dans les grandes cérémonies toute la cour assiste à l'entrevue. Elle se compose d'une dizaine de nègres qui entrent silencieusement et se prosternent jusqu'à terre en produisant avec un doigt duquel ils frappent dans le fond de la main, un signal particulier qu'ils recommencent par trois fois. Puis ils se relèvent et vont s'asseoir sur les marches de l'estrade ou sur le sol suivant leur rang.

Les cabécères. — Ce sont les cabécères, qui composent l'aristocratie et sont revêtus chacun d'une dignité héréditaire.

Le premier de tous, le grand maître de la justice qui exerce en même temps les fonctions de bourreau, marche immédiatement après le roi et porte toujours un emblème particulier consacré par les fétiches et qui se compose des mâchoires inférieures des suppliciés.

Après lui passe le grand féticheur, puis les Yevoghans (chefs des blancs), les algorighans (chefs du commerce), etc., etc.

Ce sont ces dignitaires qui, avec le premier lari, forment le conseil privé, qui assiste le roi dans les grandes circonstances.

Quand tout le monde est installé, le plus jeune se précipite et débouche toutes les bouteilles. Puis, quand le moment de boire est venu, il se retire suivi de tous les autres; personne, de par les fétiches, ne peut voir manger ni boire le roi. Le premier lari

seul demeure et voile la face de Sa Majesté en détournant la tête.

L'armée du roi. — Toffa parle assez volontiers de son armée qu'il estime à 8 000 hommes sans en être absolument sûr, et cela se comprend facilement, car les jours de gala les premiers venus s'enrôlent qui au jour du danger ne se montrent pas.

De temps en temps il passe la revue de ses troupes, mais ces revues sont rares, car elles lui coûtent cher; à l'occasion de chacune d'elles il distribue 50 sacs de cauris et 2 500 litres d'alcool.

Rien n'est plus curieux que ces fantasias militaires exécutées par des gens ivres.

Un tapage infernal annonce de loin les soldats que le roi attend à la fenêtre de sa maison. Un instant après, débouche sur la place une troupe de gens drapés de pagnes sales qu'ils s'empressent de faire glisser de l'épaule à la hanche suivant la formule de politesse locale.

Précédés de tams-tams, environnés de gens qui soufflent à pleins poumons dans une dent d'éléphant creusée en forme de trompe, ils crient en brandissant qui un fusil, qui un sabre, ou même un bâton. Au milieu d'eux, marche un individu généralement plus vieux et plus malpropre, abrité sous un parasol multicolore, c'est le chef. La compagnie s'avance au pas de course, jusqu'à 20 mètres du roi, puis quelques guerriers courbés en deux, semblant se cacher se portent à quelques pas en avant comme pour s'approcher de l'ennemi et se redressant brusquement jettent leurs armes avec un air de défi, pour les ramasser avec dédain. Revenus auprès des autres qui les attendent en dansant, ils se mêlent gaiement à leurs compagnons et toute la troupe s'élance pour disparaître par une rue voisine et faire place à d'autres qui se comportent de la même façon.

Toffa ne rend guère les visites qu'on lui fait, il se contente de faire porter sa canne. C'est là sa carte de visite. Cette habitude a du reste été prise par les Européens qui ne manquent pas dès qu'ils arrivent dans une des villes de la côte des Esclaves, de s'annoncer en envoyant leurs cannes chez toutes leurs connaissances.

Békong. — Deux ou trois fois par an, le roi sort en grande cérémonie pour se rendre à sa résidence de Békong située à 2 kilom. à l'est de la ville, le long de la lagune. Un nombreux cortège l'accompagne, guerriers, laris et dignitaires l'environ-

nent de toute part. A ses côtés ses femmes portent le cendrier, le crachoir et les autres ustensiles de première nécessité; tout ce qui vient du roi est fétiche et ne peut tomber à terre.

C'est ainsi qu'on arrive à Békong qui ressemble trait pour trait à l'habitation royale de Porto-Novo. Deux choses seulement sont à citer. La salle du trône, pièce vaste et bien disposée dont les murs sont tendus de velours rouge et dont tout le fond est occupé par le trône entouré de tentures assez fraîches et bien drapées : la remise, qui renferme un joli landau capitonné de velours vert avec un dais frangé d'argent et d'immenses lanternes d'argent surmontées d'une couronne royale. Les chevaux qui devaient traîner la voiture sont morts ; ils sont remplacés par deux laris qui traînent le monarque les jours de grande fête.

Le roi de la nuit. — A côté de ce roi qui est le souverain véritable, s'en trouve un autre, et ce n'est pas là une des choses les moins curieuses de ce pays, le roi de la nuit.

Son rôle, considérablement amoindri depuis quelque temps, consiste à représenter l'autorité royale entre le coucher et le lever du soleil. Dès que le jour paraît il ne doit plus se montrer dans la rue.

Les deux monarques ne se rencontrent que deux fois sur la terre : le premier et le dernier jour du règne de l'un d'eux. Ils se donnent mutuellement l'investiture et président l'un ou l'autre aux funérailles du premier disparu.

Zonou, ainsi se nommait le roi de la nuit en 1889, faisait une police nocturne très sévère. Ses agents, les Zambettos, devaient arrêter quiconque était dehors après 8 heures. Les Zambettos sont disposés par groupes dans les différents points de la ville. Chaque groupe se compose d'une dizaine d'hommes dissimulés à proximité d'un d'entre eux qui, caché sous un cône en paille qui le recouvre de la tête aux pieds, souffle à pleins poumons dans une conque dont le seul bruit fait frémir tous les noirs. Malheur à ceux d'entre eux qui passent à proximité; ils sont fustigés et mis en prison d'où ils ne sortent qu'après avoir payé une amende proportionnée à leur situation pécuniaire. Aussi les vols sont-ils fort rares. Du reste celui qui se rend coupable d'un pareil délit ne tarde guère, grâce aux dénonciations, à être pris et puni. C'est la peine de mort qui l'attend.

La population. — Grâce à ce régime de fer les Porto-No-

viens sont d'un commerce agréable. Ils sont respectueux, doux, paisibles et travailleurs par instants.

Les hommes sont grands et bien musclés, mais leur visage porte très accentués tous les caractères du visage nègre. Les femmes n'ont pas les traits plus séduisants quoiqu'elles se maquillent les yeux comme nos coquettes des boulevards. Elles s'enlaidissent encore en s'introduisant dans le lobule de l'oreille, percé et dilaté progressivement à cet effet, des rondelles de bougies coupées en tranches. La lèvre inférieure est souvent traversée d'un stylet en os. Les joues sont profondément tailladées de larges balafres, sorte de tatouage qui se continue sur le dos et sur la poitrine. Les hommes et les femmes ont les grandes incisives supérieures taillées en pointe de façon à laisser entre elles un espace triangulaire.

C'est quand ils ont huit ou neuf ans que les parents conduisent leurs enfants chez le féticheur spécialiste qui, entre deux pierres, d'un coup sec sur une lame d'acier, leur taille ainsi les dents. L'origine de cette habitude doit être lointaine ; les nègres d'aujourd'hui n'en ont pas gardé le souvenir et ne voient à cette coutume d'autre raison que de leur permettre de cracher plus facilement par l'orifice ainsi ménagé.

Ils vivent en général le torse nu avec un pagne roulé à la ceinture. Quelques-uns se drapent le haut du corps dans une pièce d'étoffe qu'ils portent en écharpe.

Leur tête est rasée. Chose curieuse, comme sur la côte Est d'Afrique et à Madagascar, ils ne laissent pousser leur cheveux que lorsqu'ils sont en deuil.

Ils sont agriculteurs avant tout, aussi toute la campagne est-elle couverte, dès que l'écartement des palmiers le permet, de champs qui deux fois l'an sont plantés en maïs ou manioc. On rencontre aussi quelques plantations de patates et d'ignames.

Quelques, cocotiers dressant leurs panaches au-dessus des villages, rompent un peu la monotonie des forêts d'œleis. Le palmier à huile est en effet la richesse du pays, et la récolte des régimes suffit à faire vivre tout le monde.

La pulpe qui entoure l'amande est foulée dans des bassins en terre pour en extraire l'huile de palme qui s'échappe en répandant une agréable odeur de violettes. Les amandes sont ensuite cassées et vendues telles quelles aux maisons de commerce qui payent en étoffes et en alcool.

L'alcool est devenu un besoin pour les habitants de la Côte des Esclaves; celui qui n'a pas d'argent, travaille pour en acheter. C'est grâce à lui qu'on peut facilement trouver des bras.

Il ne faudrait cependant pas croire que les Porto-Noviens soient si ennemis du travail, qu'ils ne cherchent qu'à satisfaire leurs besoins. C'est là la supériorité des fétichistes sur les musulmans qu'ils recherchent la fortune. Nombreux sont ceux qui se livrent au commerce et arrivent ainsi à s'enrichir. Aussi devons-nous, dans ce pays-là au moins, nous opposer de toutes nos forces à la propagande musulmane et favoriser au contraire le développement du christianisme qui les encourage encore dans ces goûts.

La base de la nourriture est le maïs. Après la récolte, il est écrasé dans des mortiers en grès et réduit en farine qu'on laisse fermenter et avec laquelle on compose une pâte appelée acassa.

Le marché. — L'acassa, ainsi que tous les produits de la terre et de l'industrie, est vendue sur la place du marché. Celle-ci est une grande place couverte d'une multitude de petits hangars où s'installent les vendeurs. Le marché se tient tous les deux jours, mais la grande foire n'a lieu qu'une fois sur deux.

Ce jour-là c'est un brouhaha immense et une foule énorme au travers de laquelle il est difficile de cheminer. On peut évaluer sans exagération à 10 ou 15000 le nombre des gens qui se pressent en cet endroit.

C'est qu'on trouve là tout ce qui se vend, tout ce qui s'achète dans le pays.

Ce sont d'abord les plantes médicinales qui se rencontrent en abondance et dont le monopole et le secret appartiennent aux féticheurs; puis les tissus de coton et de rafia; les chapeaux de paille, les paniers et, chez les marchands de bric-à-brac, les objets les plus hétéroclites, depuis des chauves-souris séchées au soleil, présents à offrir aux fétiches, jusqu'à du noir pour les yeux; puis encore les légumes, les calebasses ornées, et les fétiches. De ceux-ci il y en a pour tous les goûts : fétiches du tonnerre, fétiches du serpent, fétiches pour avoir des enfants, pour n'en pas avoir, pour avoir des jumeaux etc., etc.

Marchands et acheteurs portent un panier rempli de cauris (cypræa moneta) dont il faut 200 pour faire un sou.

Toutes les transactions se font avec cette monnaie que les nè-

gres comptent avec une rapidité extraordinaire tout en criant, vociférant, faisant un tapage au milieu duquel il est difficile de s'entendre.

Devant toutes les boutiques des quantités de gens, promeneurs, flâneurs qui s'interpellent ou causent dans l'un ou l'autre des deux dialectes qu'on parle indifféremment, le Djèdje originaire du pays et le Nago provenant du Yorouba. Les indigènes ont du reste une remarquable facilité pour apprendre les langues : beaucoup d'entre eux savent le portugais qui est très répandu, l'anglais et le français.

Dans un coin spécial se vend le poisson qui joue un grand rôle dans l'alimentation et dont il se pêche des quantités énormes dans la lagune.

La pêche. — La façon dont se fait cette pêche mérite d'être signalée. Une trentaine de pirogues se réunissent en un point du fleuve et forment un cercle qui va se rétrécissant de plus en plus, en même temps qu'un des deux noirs qui montent chacune d'elles frappe en cadence sur le bord de l'embarcation. Lorsque les poissons qui fuient devant eux sont ainsi rassemblés dans un espace restreint, les bateliers se lèvent et lancent deux, trois et même quatre éperviers; puis ils se séparent pour recommencer plus loin. De temps en temps ils rejettent à l'eau un de leurs poissons qu'ils sacrifient ainsi à la divinité protectrice.

Les fétiches. — La religion joue un grand rôle dans le pays: tout gravite autour d'elle. C'est par elle que s'exerce le gouvernement, c'est en son nom que sont édictées toutes les lois.

Aussi la première chose qui frappe quand on arrive dans le pays, c'est l'abondance des manifestations extérieures de l'idée religieuse.

A la porte de chaque maison sont élevés des monticules en terre qui affectent les formes les plus bizarres et qui ont des prétentions à imiter la figure humaine.

Ils représentent les parents défunts à qui l'on offre de temps en temps soit un poulet, soit de l'huile de palme ou des cauris pour les empêcher de revenir et les prier de protéger la famille. C'est peu, mais il est vrai qu'on leur a déjà donné le plus clair de l'héritage qu'ils ont laissé.

Après avoir enterré ses parents dans la maison et avoir versé sur leurs tombes les larmes d'usage, chaque fils réunit ses amis

et va brûler avec eux aux abords d'un petit bois, le bois fétiche, les défroques du mort. Ce sont des prétextes à distribution d'alcool ; aussi les invités ne manquent pas.

Le cortège marche en chantant sur un air plaintif et peu varié, accompagné de gens armés de fusils qui brûlent la poudre qu'on leur fournit en abondance.

Arrivé au lieu du sacrifice on allume un bûcher sur lequel on jette tout ce qui a appartenu au défunt, pendant que les femmes et les enfants chantent et dansent autour. Le ton baisse avec la flamme et les voix s'éteignent avec elle. Puis on disperse les cendres à coups de fusil.

Ces cérémonies se renouvellent périodiquement, d'autant plus fréquentes que la fortune de la famille est plus grande.

Si la famille a ses dieux lares, la ville a son dieu terme. C'est un cône en terre, orné de fragments de bouteilles, élevé au génie protecteur du territoire non loin de chacune des portes de la ville.

Les chefs ont devant leurs portes une figure fabriquée avec un soin spécial, ornée de cornes et d'un priape immense. C'est le dieu du mal, le seul que les indigènes prient, le dieu du bien étant trop bon pour qu'on ait besoin de l'invoquer. A celui-là, au contraire, on s'adresse dans toutes les circonstances graves et de temps en temps on lui donne des fêtes que les féticheuses célèbrent par leurs danses grotesques.

L'un et l'autre de ces dieux ont envoyé sur la terre des animaux qui les représentent et qui sont fétiches. Le dieu du bien est le père du vautour qui fait disparaître les immondices et de la bergeronnette qui détruit les insectes.

Le dieu du mal a pour enfants le caïman et le serpent.

Du vautour et de la bergeronnette personne ne s'inquiète ; on se contente de ne pas leur nuire.

Il n'en est pas de même du caïman et du serpent pour qui il y a des cérémonies particulières et au culte desquels sont affectés des prêtres et des prêtresses. Il y a même des couvents spéciaux où l'on enseigne à des femmes qui entrent là dès leur plus bas âge, les rites en honneur auprès de chacun d'eux. Deux ou trois fois par mois, on peut rencontrer ces collèges marchant processionnellement dans les rues de Porto-Novo.

Ils se composent d'une vingtaine de personnes, dont l'aînée peut avoir trente ans et la plus jeune tout au plus six. Elles s'a-

vancent l'une derrière l'autre en agitant une clochette qu'elles tiennent de leurs mains croisées derrière le dos. Leur costume se compose uniquement d'un filet dont chaque maille contient un cauris et qui les recouvre de la tête aux pieds. Précédées d'une vieille femme, la grande féticheuse, qui les surveille de près ; elles vont à la lagune faire un sacrifice au caïman.

Après un stage plus ou moins long dans ces maisons d'instruction, les féticheuses sortent et peuvent se marier, mais elles doivent toujours porter sur leurs pagnes l'image du caïman.

Le culte du serpent n'est pas moins en honneur, et il n'est pas rare de rencontrer dans les rues de la ville, un féticheur qui reporte pieusement dans la campagne, un python enroulé autour de sa taille.

Le tonnerre, un des attributs du Dieu du mal, est aussi honoré d'une façon particulière au pied des grands arbres qu'on lui consacre à chaque carrefour. Une mince construction en terre, une pièce de tissu suspendue par un fil de rafia, un peu d'huile de palme ou quelques-uns de ces objets fetiches qu'on achète au marché, témoignent des sacrifices offerts par les fidèles.

Au-dessus de toutes ces pratiques, planent les fétiches royaux dont on ne parle qu'avec terreur, car naguère encore on les arrosait de sang humain. Personne autre que les grands féticheurs ne peut assister à ces cérémonies.

Elles se font en général la nuit et quand elles revêtent un caractère de grande solennité elles se pratiquent dans un petit village des environs de Porto-Novo, à Ajacen. Dans la journée qui les précède, le roi fait prévenir à son de trompe que la nuit sera mauvaise; cela suffit à éloigner les curieux, chacun rentre chez soi et n'en sort plus.

C'est à Ajacen qu'habite le grand féticheur et sa maison se distingue par une grande hutte conique en paille sous laquelle sont enfermés les objets réservés au culte. Plusieurs gardiens veillent nuit et jour autour de ce tabernacle dont la crainte suffit déjà à éloigner les gens.

Ces fétiches si terribles pour tout le monde et dont la loi était surtout rigoureuse sur le territoire du Dahomey imposent au roi lui-même certaines obligations. Une des plus curieuses est celle qui l'empêche de jamais aller sur l'eau.

C'était pour cette raison, que le roi du Dahomey ne partait en guerre qu'au mois de mars, au moment où la baisse des eaux lui permettait de franchir les fleuves à pieds secs. C'est à cette même cause qu'est due l'existence des deux villages lacustres d'Afotonou et d'Avansori, peuplés de gens qui, fuyant le Dahomey et la colère du roi, sont venus chercher un refuge au milieu du lac Denham.

VANILLISME

Par le Docteur Paul GUÉRIN
MÉDECIN PRINCIPAL DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

On comprend sous le nom de vanillisme l'ensemble des troubles apportés dans l'économie par la vanille, que ces troubles soient provoqués par l'ingestion du fruit comme condiment ou par les manipulations que nécessite sa préparation : de là deux sortes de vanillisme : le vanillisme alimentaire et le vanillisme professionnel.

Cette branche de l'hygiène n'a été connue que par les travaux de M. Layet. Avant lui, on ne trouve dans la littérature médicale que quelques rares observations de vanillisme alimentaire.

Orfila, pour la première fois, signala des cas d'empoisonnement par les glaces à la vanille.

Plus tard, Green, Maurer, Rosenthal, Schroff, Martius et Morrow mentionnèrent des accidents survenus chez des personnes qui avaient fait usage de glaces et de crèmes vanillées, accidents rappelant singulièrement une attaque de choléra.

Mais ces auteurs n'ont pas été d'accord sur la part qui revenait, dans ces empoisonnements, aux préparations vanillées.

Les uns ont incriminé la nature des récipients dans lesquels les mets avaient été préparés, d'autres ont mis en cause la glace elle-même.

Les expériences de M. Layet sur les cobayes semblent prouver que la vanille ingurgitée en trop grande quantité peut être toxique, mais qu'il faut tenir compte de la qualité de la vanille employée, et que c'est au vanillon surtout que l'on doit attri-

buer la plupart des accidents cités. (*Dict. de Dechambre*, art. Vanillisme.)

Il est intéressant de faire remarquer qu'aux Antilles où l'on fait un usage immodéré de la vanille dans la confiserie, les accidents sont presque inconnus. Cependant on y emploie indistinctement la vanille de choix ou le vanillon, cela tient à ce que ces produits ne sont pas encore altérés par les moisissures ou par la mite.

Les cas d'empoisonnement relatés me semblent dus à l'altération de la denrée plutôt qu'à la denrée elle-même, bien qu'en principe, je ne conteste pas la toxicité de la vanille.

Les observations de M. Layet ont été faites dans les entrepôts où la vanille est reçue à son arrivée des colonies. Ce produit y subit diverses opérations, telles que le triage destiné à séparer les vanilles de bonne qualité des vanilles mitées ou moisies; le brossage qui a pour objet de débarrasser les gousses des mites ou des moisissures; enfin, le réempaquetage et la remise en boîte.

Le professeur Layet signale des accidents cutanés et nerveux.

Les accidents cutanés consistent, d'après lui, en un prurit généralisé accompagné d'une sorte d'exanthème par plaques avec très peu de papules. Les yeux sont irrités, larmoyants au début, quelquefois il y a de la blépharite chronique, très souvent du coryza (Layet, *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, art. Vanillisme du *Dict. Dechambre*).

L'éminent professeur de Bordeaux fait à la mite, aux moisissures, au givre et au contenu granuleux et huileux de la gousse une part à peu près égale dans la production des accidents cutanés.

Quant à la forme nerveuse elle se manifeste, suivant le même auteur, par des tournoiements de tête, de la céphalalgie, des étourdissements, de la lassitude, des douleurs musculaires, de l'irritation vésicale, de l'excitation génésique. M. Layet lui donne pour cause le principe odorant de la vanille ou vanilline. C'est un aldéhyde métylprotocatéchique qui doit être placé à côté des aldéhydes aromatiques tels que les aldéhydes benzoïque, cuminique, cinnamique, le camphre des laurinées. (*Hygiène industrielle*, par de Layet, t. VI, de « l'Encyclopédie de Rochard ».)

D'après M. Layet, le vanillisme dans ses manifestations nerveuses serait un hydrocarburisme d'origine professionnelle, il identifie son action à celle des aldéhydes et acétones aromatiques, des émanations dégagées par les essences d'origine végétale, entre autres la térébenthine, des carbures azotés aromatiques, comme l'alinine. (Layet, *loc. cit.*)

Pendant un séjour de plusieurs années à la Guadeloupe, il m'a été donné d'observer divers effets pathologiques produits par la vanille, pendant les manœuvres de préparation, pat conséquent en dehors de toute altération. Mais il me paraîr nécessaire d'exposer auparavant les divers temps de ce travail.

Préparation de la vanille :

Deux espèces de vanille sont cultivées et préparées aux Antilles :

1° La vanilla Planifolia ou vanille du Mexique ;

2° La vanilla Pompona ou vanillon.

La préparation qui est à peu près la même pour ces deux espèces consiste dans : la cueillette, le séchage et la malaxation.

Cueillette. — Les gousses sont cueillies un peu avant la maturité; elles présentent alors une couleur verte et ont à leur extrémité libre un point jaunâtre dont l'apparition indique que le moment de la cueillette est arrivé.

Séchage. — Elles sont exposées pendant quatre ou cinq heures au soleil, étendues sur des couvertures de laine et placées dans un local très chaud pour y subir une sorte de transpiration. Après cinq jours de présence dans cette sorte d'étuve, les gousses sont étendues de nouveau, mais à l'ombre cette fois, et renfermées après quelques heures d'aération. Cette opération se répète quotidiennement jusqu'à ce qu'elles aient pris une teinte noirâtre, ce qui a lieu deux ou trois semaines après la cueillette.

Malaxation. — Pour donner à la vanille sa souplesse et développer son parfum, conditions requises pour qu'elle soit marchande, il ne s'agit plus que de la manier, de la frotter entre les doigts, de la caresser pour ainsi dire, de façon à faire circuler d'un bout à l'autre de la gousse l'huile qui y est renfermée. Cette manipulation est continuée jusqu'à ce que le fruit ait acquis la souplesse suffisante pour être enroulé autour du doigt, comme on le ferait d'une boucle de cheveux. Il faut parfois six à huit semaines pour obtenir ce résultat.

Il n'y a plus qu'à attendre le givrage, c'est-à-dire l'apparition de la vaniline en fins cristaux brillants à la surface de la gousse.

Ces divers temps du travail ont demandé trois mois depuis la cueillette jusqu'à la mise en caisse.

Il ressort de cet aperçu qu'à la Guadeloupe la préparation de la vanille est susceptible de bien des perfectionnements.

Telle qu'elle est pratiquée actuellement, elle n'exige que des soins minutieux et délicats. Aussi n'y emploie-t-on presque exclusivement que des femmes, ce qui est éminemment regrettable en raison de la détermination d'accidents nombreux ayant pour siège leur appareil génital, ainsi qu'on le verra plus loin.

Mais auparavant, je vais signaler les désordres que produit le vanillisme dans les autres parties de l'économie.

PEAU.

Au moment de la cueillette, la gousse contient une huile corrosive qui, par le simple attouchement, détermine sur la peau une vive cuisson et une éruption papulo-vésiculeuse. Tantôt ce sont de simples papules ayant assez l'apparence de l'herpès circiné, d'autres fois ce sont de véritables vésicules ayant une grande ressemblance avec le zona. Ces éruptions sont accompagnées de démangeaisons et de cuissons qui sont la cause occasionnelle de plaies, puis d'ulcères d'une certaine étendue.

Si, au début, ces accidents ne se manifestent que sur les points du corps mis en contact avec l'agent irritant, il n'en est pas de même à une période plus avancée du travail de préparation.

En effet, lorsque la vanille a (suivant l'expression consacrée) commencé à transpirer, elle détermine ces éruptions sur toute la surface cutanée, aussi bien sur les parties découvertes que sur celles protégées par les vêtements. Des personnes dignes de foi m'ont affirmé que le simple séjour dans un appartement où la vanille était manipulée avait suffi, en dehors de tout contact direct, pour leur occasionner ces malaises.

Il y aurait ainsi une action à distance de l'agent irritant, comme si le milieu ambiant en était saturé. M. Layet cite le

cas d'une ouvrière dont la figure et les mains enflaient, lorsqu'elle se trouvait à côté d'une personne qui coupait de la vanille, comme si elle se livrait elle-même à cette opération. Je n'hésite pas à attribuer à l'huile corrosive contenue dans la gousse les accidents que je viens de signaler. Il n'est pas possible dans les cas que j'ai observés d'incriminer le *givre*, ni la *mite*, ni la *moisissure*, celles-là surtout n'apparaissant que plus tard.

Les muqueuses palpébrale, nasale, buccale, génitale sont le siège d'éruptions papulo-vésiculeuses. De là des conjonctivites, des blépharites, des rhinites et des inflammations de la muqueuse vaginale fort désagréables.

VUE.

C'est d'abord une tension du globe oculaire, un sentiment de pesanteur bientôt suivi de douleurs profondes avec irradiations circumorbitaires. Cet état se complique bientôt d'un affaiblissement progressif de la vue qui peut aller jusqu'à l'amaurose.

L'examen ophthalmoscopique ne dénote dans les milieux aucun trouble, mais la papille est toujours fortement congestionnée : chez quelques sujets, il y a de la rétinite et consécutivement de la chorio-rétinite.

J'ai été frappé dans plusieurs cas de l'analogie des symptômes oculaires du vanillisme avec ceux du glaucome simple, sauf toutefois l'aspect général de l'œil si caractéristique du glaucome. Le malade accuse un sentiment de pesanteur dans le globe oculaire qui est sensible à la pression, la pupille est dilatée : ce n'est pas le glaucome vrai, mais c'est un état que j'appellerais volontiers *sub-glaucomateux*. Ces troubles disparaissent sous l'influence des antiphlogistiques, des résolutifs et des miotiques (pilocarpine plutôt qu'ésérine), et surtout par la suppression de l'AMBIANCE.

Ne pourrait-on pas trouver dans ces poussées congestives du côté de l'œil la cause prédisposante du glaucome assez commun à la Guadeloupe ?

Ces trouble visuels sont-ils le résultat de l'intoxication vanillique, ou sont-ils sous la dépendance des modifications pathologiques produites dans l'utérus par le *vanillisme* ?

Berger (les *Maladies des yeux dans leurs rapports avec la pathologie générale*, Paris, 1892) admet l'hypothèse d'une cause utérine dans la genèse de certaines affections du fond de l'œil. Je me rangerais plutôt à la première opinion pour le cas actuel.

SYSTÈME NERVEUX.

L'action sur le système nerveux se traduit par des hallucinations, de l'insomnie, un sentiment de tristesse et de frayeur, de la tendance au découragement. Cette influence s'exerce non seulement sur les personnes occupées au travail, mais encore sur celles qui ont la mauvaise fortune d'habiter dans le voisinage d'un atelier.

DIGESTION.

Les troubles les plus fréquents sont l'inappétence, les vomissements. Chez certains sujets, il n'est pas rare de voir survenir une irritation intestinale se traduisant par des coliques, des selles diarrhéiques, du ténesme, quelquefois même des évacuations sanguines.

Dans les ateliers, il est fait un grand usage du lait comme préservatif des troubles intestinaux.

APPAREIL URINAIRE.

Il y a de l'irritation vésicale se manifestant par de la pollakyurie. Je n'ai pas observé que la quantité des urines fût augmentée, ni qu'elles fussent modifiées dans leur qualité.

CIRCULATION.

Ce n'est qu'à une période déjà avancée de l'intoxication vanillique qu'apparaissent les manifestations morbides de l'appareil circulatoire. Elles sont réservées aux malheureuses ouvrières qui ont continué à fréquenter l'atelier, malgré les avertissements donnés par les premiers malaises. C'est l'avant-coureur de la cachexie vanillique.

Les palpitations et les angoisses sont accompagnées d'un sentiment de plénitude de la région précordiale. Il semble aux patientes que leur cœur va se rompre. L'altération et la PALEUR du visage, l'apnée, l'habitus extérieur tout entier dénotent de prime abord une cardiopathie grave. Ce qui entraîne encore

plus la confusion, c'est l'œdème des extrémités qui n'est qu'une conséquence de l'anémie et non l'effet d'un trouble circulatoire. L'auscultation, en effet, ne révèle aucune lésion organique. Le rythme des mouvements du cœur est seul altéré. Tantôt rapides et violents, ils deviennent parfois lents et imperceptibles. Le pouls est petit, et jamais en rapport avec les mouvements désordonnés de l'organe central. La syncope et les vertiges sont fréquents.

Les troubles cardio-vasculaires qui ne se rencontrent que chez les vieilles professionnelles persistent longtemps après la suppression de la cause.

APPAREIL GÉNITAL.

La vanille est un emménagogue puissant, elle est en même temps aphrodisiaque.

D'après M. Layet, cette dernière propriété ne serait qu'éphémère. A l'excitation génésique du début succéderait une certaine frigidité. Quoi qu'il en soit, la vertu aphrodisiaque de la vanille est exploitée aux Antilles d'une façon courante.

Les médicastres conseillent à toute jeune fille dont le flux menstruel s'établit péniblement le séjour dans une atmosphère de vanille. Les femmes qui manipulent cette denrée sont, en effet, pour me servir de l'expression usitée, toujours dans le sang. Les époques menstruelles se prolongent, se confondent et prennent les caractères d'une hémorrhagie. Chez certains sujets surviennent, au moment des règles, des poussées de pelvi-péritonite d'une intensité telle qu'ils sont contraints de renoncer à cette occupation.

Ces congestions intensives et répétées sont, à mon avis, la principale cause des affections utérines si communes dans les centres où la vanille se récolte. Dans l'arrondissement de la Basse-Terre, le seul de la Guadeloupe où la vanille soit cultivée, la métrite s'observe fréquemment. J'ai pu suivre son évolution dans une série de cas qui offraient à l'observation toutes les périodes de la maladie, suivant le séjour plus ou moins long des personnes dans le milieu nocif. Dans le principe, c'est l'endocervicite avec son écoulement muqueux, visqueux, empesant le linge sans le tacher. L'examen au spéculum montre un col augmenté de volume, entr'ouvert. Souvent la muqueuse est ectropiée, érodée.

Au bout de quelque temps, l'écoulement devient purulent, puis sanguinolent. Le ventre est sensible, le col et le corps de l'utérus douloureux au toucher. Sa cavité s'allonge jusqu'à atteindre 8 et même 9 centimètres. C'est l'endométrite totale qui s'est établie et qui ne tarde pas à prendre la forme chronique avec toutes ses conséquences du côté des annexes.

Il est évident que le vanillisme ne doit pas être incriminé dans tous les cas de métrite, mais sa fréquence est si grande chez les femmes qui s'adonnent à ce travail que, malgré le scepticisme le plus méthodique, l'esprit est obligé d'admettre une relation de cause à effet.

Ce qui donne à cette opinion un certain crédit, c'est que malgré les curetages les plus minutieux, malgré les pansements faits avec toutes les précautions aseptiques désirables, les symptômes ne s'amendent que lorsque la cause du mal est supprimée. Le cas suivant me semble si suggestif que je crois devoir le citer :

« Mme X..., à la suite d'une fausse couche, fut atteinte d'endométrite totale. Deux curettages suivis de drainages avaient suffi pour la guérir radicalement ; en dépit des précautions hygiéniques prises régulièrement, Mme X... me redemanda bientôt mes soins pour la même maladie. Un traitement identique donna rapidement les mêmes heureux résultats. Au moment où la guérison s'affirmait, survint une deuxième récidive. J'appris alors que peu de temps avant la première rechute, Mme X... avait habité une chambre coutiguë à un dépôt important de vanille, et que pendant son second traitement, elle avait aidé une amie à emballer des gousses. Guérie une deuxième fois, elle se garda bien de commettre les mêmes imprudences ; depuis trois ans, les accidents n'ont pas reparu. »

Les médecins qui ont exercé à la Guadeloupe, n'ont pas manqué d'y observer la fréquence des tumeurs utérines et des fibrômes en particulier. Je rattache leur étiologie à ces poussées congestives de l'utérus. Il n'y a dans cette genèse rien qui puisse surpendre ; les gynécologistes admettent volontiers comme causes du fibrome les hypérémies du tissu utérin et la mise en jeu de ses propriétés érectile et contractile (Walton de Bruxelles, Bonnet et Petit).

Certains auteurs ont cru voir dans la race noire une prédisposition au développement des corps fibreux de l'utérus.

Existe-t-il une véritable prédisposition? Ne doit-on pas attribuer la fréquence de la maladie à la nature des travaux de la race plutôt qu'à une cause ethnique?

Quoi qu'il en soit, on peut affirmer qu'à la Guadeloupe proprement dite les tumeurs utérines se rencontrent rarement chez les jeunes femmes, mais au-dessus de cinquante ans on les voit atteindre l'énorme proportion de 55 pour 100 alors qu'en Europe elle ne serait que de 40 pour 100 d'après Kolb.

ÉTAT GÉNÉRAL.

Il est facile de comprendre qu'une cause qui agit sur l'économie avec une telle diffusion doit atteindre profondément l'organisme.

Comme corollaire de toutes ses misères, l'ouvrière en vanille arrive à la cachexie vanillique aussi grave, aussi rebelle que la cachexie palustre.

A cette période, l'intoxication résiste à tous les moyens dont disposent la thérapeutique et l'hygiène. L'estampille est si profondément marquée que de longues années de soins et l'éloignement définitif du milieu nocif ne parviennent pas à l'effacer. Les accidents aigus s'amendent quelquefois, mais la débilité générale n'en persiste pas moins. Les organes atteints jadis conservent une telle sensibilité que la moindre cause occasionnelle suffit pour entraver leur fonctionnement.

Je connais une personne qui, bien que ne s'occupant plus de vanille depuis trois ans, ayant toutes les facilités possibles pour se soigner, ayant même habité l'Europe pendant un certain temps, éprouve encore aujourd'hui les inconvénients de ses anciens travaux.

PATHOGÉNIE.

Ce rapide exposé des méfaits de la vanille prouve encore une fois que le vanillisme doit être classé dans les hydrocarburismes professionnels.

Comme ses congénères il se présente avec une symptomatologie générale « qui forme comme un fond commun à tous les accidents observés quel que soit l'hydrocarbure ».

La cachexie se rencontre chez les ouvriers qui respirent les

vapeurs de benzine, de nitrobenzine et de térébenthine, chez ceux employés à la distillation du goudron : les troubles cardiaques sont aussi produits par les vapeurs de pétrole, dans les distilleries de goudron, chez les ouvriers exposés à respirer l'essence de térébenthine ou les vapeurs d'aniline : les accidents digestifs sont fréquents dans les ateliers ou s'exhale l'alcool méthylique (apprêts des étoffes et des feutres imperméables) : les personnes employées au pelage des oranges, à la fabrication des parfums, dans les dépôts d'essence de térébenthine, éprouvent des troubles nerveux qui ne diffèrent guère de ceux du vanillisme. Seule l'action sur l'appareil génital semble jusqu'à présent propre au genre d'hydrocarburisme qui nous occupe.

CONCLUSIONS

En dépit de tous ces inconvénients, l'industrie de la vanille à la Guadeloupe n'est soumise à aucune réglementation. En 1888, M. Layet écrivait dans la préface de son ***Traité d'hygiène*** publié en langue russe : « Le souci de la santé de l'artisan offre aujourd'hui aux institutions sanitaires un terrain fertile en applications pratiques. On ne saurait plus considérer, en effet, l'hygiène industrielle comme une simple étude des industries insalubres, incommodes ou dangereuses pour leur voisinage. L'ouvrier a conquis droit de cité aux yeux du législateur sanitaire, et il en résulte ceci, c'est que tout ce qui a pour objectif la préservation de sa santé devient une cause d'amélioration de la technique industrielle.... La profession, en ce temps d'égalité devant le travail et par le travail, rencontre dans l'appréciation économique de la santé de l'artisan toute la valeur d'un coefficient de premier ordre.... »

En m'inspirant de ces idées humanitaires, et au moment où l'évolution économique des Antilles tend à donner aux cultures jusqu'alors regardées comme secondaires une importance progressive, je crois utile de réclamer le contrôle légal en ce qui concerne l'industrie de la vanille. J'estime qu'il devrait non seulement s'exercer dans le choix de l'emplacement des ateliers, mais encore s'immiscer dans le recrutement du personnel.

Les chambres où se fait la manipulation devraient être spacieuses et bien ventilées; les heures de travail fixées à un

maximum de cinq heures et entrecoupées de séances en plein air.

Les jeunes filles au moment de la puberté, ainsi que les femmes en état de grossesse devraient êtres exclues des ateliers : il serait préférable de n'embaucher que des hommes pour ce travail.

Il est évident qu'il sera difficile de faire une sélection dans le personnel, mais on peut au moins obtenir que les ateliers et les dépôts soient relégués loin des villes. On éviterait ainsi à bon nombre d'habitants l'ennui d'abandonner leur maison pendant la récolte de la vanille. Pour les malades surtout ce voisinage est intolérable.

La production des denrées dites secondaires est appelée à augmenter rapidement, et dans un avenir prochain à égaler, sinon à surpasser, celle de la canne à sucre : d'autant plus que les avantages du système protectionniste, particulièrement favorable à ces productions, semblent en outre tenter les capitaux métropolitains. Le moment est donc venu, en signalant les causes nosocomiales qui peuvent, dans les pays chauds, entraver les progrès de l'industrie, de chercher les moyens pratiques de parer à ces inconvénients. Les réformes seront profitables, j'en ai la conviction, aux patrons aussi bien qu'aux artisans. *Combien d'industries ont déjà vu modifier, au grand avantage de leur économie propre, des procédés ou méthodes de fabrication qui étaient préjudiciables à la santé du travailleur!*

SÉPARATION ET DOSAGE DE L'ÉTAIN ET DE L'ANTIMOINE DANS UN ALLIAGE

Par M. MENGIN

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE.

Les pharmaciens de la marine ont souvent à analyser le bronze blanc employé par les constructions navales comme métal antifriction.

Ce bronze se compose d'étain, d'antimoine, de plomb, de cuivre et de zinc.

La séparation de l'antimoine et de l'étain présente d'assez grandes difficultés, surtout quand ces deux corps sont alliés à d'autres métaux précipitables par l'hydrogène sulfuré, car

dans ce cas il est peu pratique de transformer ces métaux en sulfures, leur dissolution dans les sulfures alcalins pour les séparer des autres étant difficile et pénible.

Quand on a affaire à un alliage de cette sorte, le mieux est d'attaquer par l'acide azotique qui dissout les autres métaux, et transforme en oxydes insolubles l'étain et l'antimoine. On recueille ces oxydes qu'on lave, calcine et pèse. C'est à ce moment que surgit la difficulté, car si on a réussi à séparer l'étain et l'antimoine des autres métaux, il n'est pas facile de faire le dosage de ces deux corps, en un mot de les séparer; un grand nombre de méthodes ont été proposées qui laissent toutes à désirer, soit qu'elles présentent des causes d'erreur, soit qu'elles soient d'une exécution longue et difficile. Les uns ont essayé de réduire les oxydes par voie sèche, les autres de les dissoudre pour précipiter ensuite les métaux.

J'ai pensé qu'il était inutile de chercher des moyens détournés pour dissoudre les deux oxydes et qu'on pouvait facilement les réduire en faisant directement agir sur eux l'hydrogène naissant.

Les données de la thermochimie confirment du reste absolument cette manière de voir. En effet, si nous faisons agir l'acide chlorhydrique sur l'antimoniate d'antimoine, la réaction suivante se produit en présence de l'étain :

$$Sb^2O^4 + 8HCl + 4Sn = 2Sb + 4H^2O + 4SnCl^2.$$

pour décomposer Sb^2O^4, il y a absorption de	248	calories
— 8 HCl —	314,4	
Soit	562,4	calories
pour former $4SnCl^4$, il y a dégagement de	324,8	calories
— $4H^2O$ —	276	
Soit un dégagement de	600,8	calories

Il serait facile d'établir le même calcul pour l'étain.

Voici donc le mode opératoire que je propose comme me paraissant plus simple, plus rigoureux et d'une exécution plus facile que les méthodes généralement employées.

Après avoir calciné les oxydes et en avoir pris le poids, on les introduit dans un petit *becherglass* avec une lame ou une balle d'étain, de l'eau et de l'acide chlorhydrique; l'antimoine seul commence immédiatement à se réduire et l'oxyde d'étain est transformé en chlorure. On met le *becherglass* au bain de

sable, car la réaction très lente à froid se fait beaucoup mieux à chaud (Pour 1 gr. 50 à 2 grammes d'oxydes calcinés, il faut trois heures environ; il est bon d'agiter pour renouveler les contacts). On reconnaît que tout l'antimoine est précipité quand on n'aperçoit plus traces d'oxydes : à ce moment le liquide est parfaitement limpide, l'antimoine métallique tombe rapidement au fond du vase. On décante, on lave le précipité que l'on recueille sur un double filtre taré, en ayant soin de bien enlever tout l'antimoine adhérent à la lame d'étain, ce qui se fait d'autant mieux que la liqueur est plus acide. On lave le filtre rapidement à l'eau pure, puis à l'alcool, et on sèche à l'étuve à 100 degrés. On obtient ainsi très exactement le poids de l'antimoine.

Connaissant le poids des oxydes et celui de l'antimoine, on a par un calcul très simple le poids de l'étain.

Soit A le poids de l'antimoine, on multiplie ce nombre par 1,212, pour avoir le poids correspondant d'oxyde d'antimoine que l'on retranche du poids M, du mélange des oxydes.

$M - A \times 1{,}262 =$ poids de l'oxyde d'étain.

Ce dernier multiplié par 0,7867 donne l'étain.

N. B. J'emploie le multiplicateur 1,262, car pendant la calcination à l'air, le trioxyde d'antimoine Sb^2O^3 est transformé en tétroxyde ou antimoniate d'antimoine Sb^2O^4.

On ne doit pas craindre d'employer un excès d'acide chlorhydrique dans la précipitation de l'antimoine.

NOTE SUR UN CAS DE VOMITO NEGRO

Par le Dr LE DANTEC

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

(*Travail du laboratoire du professeur Coÿne, Bordeaux.*)

Un de nos amis, M. Rigubert, ancien médecin de la marine, ayant eu l'occasion d'observer un cas mortel de fièvre jaune à bord d'un courrier, a eu l'obligeance de recueillir du vomissement noir, marc de café, et de nous l'envoyer dans un flacon stérilisé. Lorsque nous avons reçu le flacon, quinze jours s'étaient déjà écoulés depuis la mort du malade, aussi nous

garderons-nous de tirer des conclusions relatives à la pathogénie du typhus amaril. Nous nous contenterons d'appeler l'attention sur deux faits qui nous ont paru dignes d'être signalés, à savoir : 1° existence d'un microbe à l'état pur dans le vomissement noir ; 2° Résistance de ce microbe vis-à-vis du suc gastrique où il a pu vivre plus de six mois.

Pour faire l'analyse bactériologique, nous nous sommes servi de tubes d'agar inclinés. Tous les tubes ensemencés nous ont révélé la présence de petites colonies nettement isolées, transparentes mesurant 1-2 millimètre de diamètre. A un faible grossissement, elles sont uniformément grises, quelquefois le centre de la colonie est plus foncé.

Ces colonies semées dans le bouillon le troublent uniformément et une goute examinée au microscope fait voir un grand nombre de bacilles allongés. Dans les vieilles cultures ce bacille se fragmente.

En piqûre sur gélatine, le bacille se développe lentement sans liquéfier le milieu solide.

Sur pomme de terre, il forme une petite traînée grisâtre.

Six mois après, le même microbe, isolé de nouveau du vomissement noir, a perdu beaucoup de sa végétabilité ; il pousse misérablement même dans le bouillon qu'il ne trouble plus ; il forme de minces flocons le long des parois du tube et ne donne plus que des bâtonnets fragmentés comme des streptobacilles.

Toutes les tentatives d'inoculation aux animaux ont échoué. Ce bacille inoculé au lapin, au cobaye, à la dose de 1 centimètre cube de culture en bouillon, sous la peau ou dans les veines ne produit aucun malaise chez ces animaux.

Le vomissement noir avait une réaction fortement acide au tournesol, mais il ne présentait aucune trace d'acide chlorhydrique libre au réactif de Gunzburg.

En résumé, de ce qui précède se dégagent deux faits curieux : 1° existence à l'état pur d'un microbe dans le vomito negro ; 2° possibilité pour ce microbe de vivre plus de six mois dans le vomissement noir fortement acide alors que tous les auteurs admettent que le suc gastrique tue rapidement tous les microorganismes.

LIVRES REÇUS

Annales de l'Institut botanico-géologique colonial de Marseille publiées sous la direction de M. le professeur Heckel. 2e volume. — Paris Société d'Editions scientifiques, 4, rue Antoine-Dubois. Paris; paraîtra fin novembre.

Traité des troubles fonctionnels mécaniques de l'appareil digestif. Evolution naturelle de la dyspepsie, par le docteur C. Sigaud, ancien interne des hôpitaux de Lyon. O. Doin, éditeur, 1 vol. in-8 de 240 pages. Prix 6 fr.

Leçons sur les Maladies des Vieillards, faites à l'Ecole de médecine de Marseille, par le docteur Boy-Teissier, médecin de l'hôpital Sainte-Marguerite (hospice des Vieillards), 1 vol. in-8 de 296 pages. Prix 6 fr. O. Doin.

Technique pratique de l'épilation, par l'électricité, par les professeurs Hayes de Chicago. J. Bargonié de Bordeaux et le docteur X. Debedat de Bordeaux. 1 vol. in-18 de 264 pages. O. Doin.

Le Nouveau-né, par le docteur Auvard. 1 vol. in-18 de 118 pages avec 69 figures dans le texte. Cartonné toile, 2 fr. 50. O. Doin.

Traitement des Neurasthéniques aux eaux de Bigorre. 1 vol. in-18 de 92 pages. O. Doin.

BULLETIN OFFICIEL

OCTOBRE 1894.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Par décision ministérielle du 30 *septembre* 1894. — Les médecins principaux qui, à l'avenir, seront désignés pour le service des troupes de la marine, seront portés sur une liste de départ spéciale afin de pouvoir être affectés, au besoin, à des fonctions de leur grade dans les corps de troupe de la marine aux colonies. — Cette décision abroge la *circulaire du* 9 *mai* 1890 d'après laquelle les médecins principaux, médecins-majors des régiments stationnés en France, étaient considérés comme occupant un poste de prévôté dans les conditions fixées par le titre V de l'arrêté ministériel du 24 juin 1886.

Liste des candidats admis, après concours, à l'école du service de santé de la marine à Bordeaux en 1894.

1° LIGNE MÉDICALE.

1. Le Moal (V.-M.-J.). — 2. Auffret (E.-L.-C.). — 3. Mielvacque (L.-M.). — 4. Chabaneix (A.-P.). — 5. Lassignardie (H.). — 6. Barbe (E.-J. V.). — 7. Gachet (J.-P.). — 8. Pujol (G.). — 9. Lemasle (F.-E.-M.). — 10. Imbert (J.-M.). — 11. Mias (E.-J.). — 12. Cannac (L.-B.). — 13. Chauvin (F.-V.). — 14. Lamarque (F.-P.-F.). — 15. Thomas-Derevoge (E.). — 16. Brouillard (M.-J.-A.-H.). — 17.

Joly (R.-A.-P.). — 18. Béraud (A.-L.-J.). — 19. Ricaud (F.-J.-M.). — 20. Letonturier (C.-E.-A.). — 21. Guilmet (E.). — 22. Builles (E.). — 23. Cadet (J.-T.-A.). — 24. Abadie-Bayro (P.). — 25. Chabal (L.-V.-D.). — 26. Dardenne (F.-J.). — 27. Roubaud (J.-E.). — 28. Delanne (M.-J.-H.). — 29. Barot (L.-J.). — 30. Michel (A.-V.). — 31. Briaud (J.-L.-N.). — 32. Pelofi (F.). — 33. Maille (J.-B.-J.). — 34. Vallet (F.-E.). — 35. Chaumanet (H.). — 36. Lepinte (P.-A.-A.). — 37. Lemerle (E.). — 38. L'Herminier (P.-J.-L.-E.-F.). — 39. Santarel (G.-A.). — 40. Grandmaire (A.-E.). — 41. Margain (L.-A.). — 42. Perrot (L.-V.-O.-C.). — 43. Robert (P.-A.). — 44. Bellet (E.-Z.). — 45. Colin (L.-J.-J.). — 46. Le Groignec (J.). — 47. Fargier (E.-J.). — 48. Westermann (E.-C.). — 49. Creignou (J.). — Savignac (J.-H.). — 51. Damond (F.-J.-R.). — 52. Gaimard (A.-P.-M.). — 53. Le Corre (J.-L.-M.). — 54. Petit (E.-M.). — 55. Jouvenceau (C.-V.-M.).

2e LIGNE PHARMACEUTIQUE.

1. Boissière (M.-R.-E.-F.). — 2. Massiou (A.-A.).

M. Brisemur est admis à l'école du service de santé de Bordeaux, en remplacement numérique de M. Auffret, démissionnaire.

MUTATIONS.

1er octobre. — M. Hyades, médecin en chef, débarque du *Formidable* et rallie Lorient, son port d'attache.

M. Martel, médecin de 2e classe à Brest, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur l'*Amiral-Duperré* (escadre).

M. Houoart, médecin de 2e classe à Lorient, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Marceau* (escadre).

M. Bossuet, médecin de 2e classe à Rochefort, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Courbet* (escadre).

3 octobre. — M. Fontorbe, médecin principal débarque du *Suffren*, et rallie Rochefort son port d'attache.

M. Infernet, médecin principal prend les fonctions de médecin-major du 5e dépôt, en remplacement de M. Breton, qui embarque sur la *Couronne*.

M. Maillie, médecin de 2e classe, passe, sur sa demande, du port de Cherbourg à celui de Brest

M. Branzon-Bourgogne, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur le *Colbert* (escadre de réserve) en remplacement de M. Servel, officier du même grade qui a terminé la période d'embarquement.

5 octobre. — MM. les médecins de 2e classe, aides-majors : Avrilleaud et Lorin, l'un au 6e régiment, l'autre provenant du Dahomey, passeront, le premier au 3e régiment à Rochefort, le second au 6e régiment à Brest.

M. Duguet, médecin de 2e classe aide-major, provenant du Dahomey, sera affecté au 4e régiment d'infanterie de marine à Toulon.

M. Aubert, médecin de 2e classe à Cherbourg, est désigné pour servir à Saïgon (service marine) et prendra passage sur le transport le *Vinh-Long* qui quittera Toulon le 10 octobre.

6 octobre. — M. Balgaud, médecin principal, embarqué sur le *Colbert*, servira au port de Toulon à son débarquement.

M. Brémaud, médecin principal nommé médecin de l'escadre du Nord, embarquera sur le *Suffren* le 15 octobre.

M. Legendre, médecin de 2e classe, embarque sur le *Vinh-Long*.

8 octobre. — M. Vergniaud, médecin principal à Brest, est nommé médecin-major du 5e régiment d'infanterie de marine à Cherbourg, en remplacement de M. Pascalis, officier supérieur du même grade, appelé à servir à la mer.

MM. Burot, médecin principal et Binard, médecin de 2e classe, débarquent du *Trident* et rallient leur port d'attache.

10 octobre. — M. Boutin, médecin de 1re classe, est nommé professeur de petite chirurgie à l'école annexe de médecine navale de Toulon (concours).

M. Bertrand, médecin de 1re classe, est distrait de la liste d'embarquement et de départ aux colonies jusqu'à son admission à la retraite, le 16 août 1895.

12 octobre. — Ont été débarqués du *Comorin*, MM. Vantalon, médecin principal, Quédec, médecin de 1re classe; Barrat, Lacombe et Ruban, médecins de 2e classe et Reboul, pharmacien de 1re classe.

13 octobre. — M. Bourru, médecin en chef à Rochefort, est nommé directeur de l'école principale du service de santé de la marine à Bordeaux, en remplacement de M. le médecin en chef Gués, qui servira à Lorient.

M. Coutraud, médecin de 1re classe, embarqué sur le *Dupetit-Thouars* et Duprat, officier du même grade en service à Cherbourg, sont autorisés à permuter.

15 octobre. — M. Léo, médecin principal, débarque de l'*Océan*.

18 octobre. — M. Vergos, médecin de 1re classe, est nommé professeur d'anatomie à l'école annexe de médecine navale de Brest (concours).

23 octobre. — MM. les médecins de 2e classe Roux-Freissineng, Maurel et Thirion sont destinés à la Guadeloupe, en remplacement de MM. Kéraudren, Gastinel et Labadens dont la période de séjour aux colonies est terminée et qui serviront : le premier à Brest, le second à Toulon et le troisième à Lorient.

MM. Roux-Freissineng, Maurel et Thirion prendront passage sur le paquebot du 9 novembre à Saint-Nazaire.

24 octobre. — M. Couteaud, médecin de 1re classe, est désigné pour embarquer comme médecin-major sur l'*Hirondelle*, en Tunisie, en remplacement de M. Dufourcq, officier du même grade, du port de Rochefort, arrivé au terme de la période d'embarquement.

M. Binaud, médecin de 2e classe, ira servir au Congo en complément d'effectif. Il prendra passage sur le paquebot de Bordeaux du 16 novembre.

M. Dhoste, médecin principal, est nommé médecin-major du 4e dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. Roux, officier supérieur du même grade qui a terminé une période de 2 ans dans ce poste.

M. Tréron, médecin de 1re classe, embarque sur l'*Européen*.

M. Servel, médecin de 2e classe, est désigné pour servir à la prévôté du 5e dépôt des équipages de la flotte à Toulon.

27 octobre. — M. Davril, médecin de 1re classe, est désigné pour la prévôté de l'hôpital de Port-Louis, en remplacement de M. le D. Neis, qui terminera le 7 novembre une période de 2 ans de séjour dans ce poste.

M. Boyer, médecin de 1re classe, rentrant de la Martinique, sera affecté au port de Lorient.

30 octobre. — MM. les médecins de 2e classe Binaud, destiné au Congo et Toché, en service à terre à Brest, sont autorisés à permuter.

NON-ACTIVITÉ.

8 octobre. — M. Ourse (Calixte-Paul-Raphaël), médecin de 1re classe, est placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

RÉSERVE.

6 octobre. — M. Chastang, médecin en chef, est maintenu, sur sa demande, dans la réserve de l'armée de mer.

18 octobre. — M. Alessandri, médecin de 1re classe, est rayé, sur sa demande, des contrôles de la réserve de l'armée de mer.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'annoncer le décès de M. Ehrmann (Paul-Emile-René), médecin de 2e classe, mort à Toulon le 4 octobre 1894.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

MUTATIONS.

1er octobre. — MM. les médecins de 1re classe : Henry, Facieu et Touin, désignés

pour continuer leurs services au Tonkin, ont pris passage sur le vapeur de la Cie nationale de navigation, parti de Marseille le 1er octobre.

8 octobre. — Sont désignés pour prendre passage sur le *Vinh-Long* le 10 octobre, à destination de l'Indo-Chine, MM. Loste, pharmacien de 1re classe et Trébern, médecin de 2e classe des colonies.

15 octobre. — M. Cauvy, médecin en chef, est désigné pour servir au Soudan et prendra passage sur le paquebot qui quittera Bordeaux le 5 novembre.

M. Clarac, médecin principal, est désigné pour servir au Sénégal et prendra passage sur le paquebot du 20 novembre à Bordeaux.

MM. Lidin et Dupouy, médecins principaux, iront servir au Tonkin et rejoindront leur destination par le paquebot qui quittera Marseille le 11 novembre.

M. Pierre, médecin de 1re classe, ira servir à la Nouvelle-Calédonie et prendra passage sur le paquebot qui quittera Marseille, le 3 novembre.

25 octobre. — M. Phélipot, pharmacien de 2e classe, est destiné à Saint-Pierre et Miquelon.

M. Liotard, pharmacien de 1re classe, est nommé commissaire du gouvernement dans le haut Oubanghi.

PROMOTIONS.

Décret du 1er octobre 1894. — Ont été nommés dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat.

AU GRADE DE MÉDECIN DE 2e CLASSE

M. Esquer (Charles-Joseph-Gabriel), docteur en médecine.

AU GRADE DE PHARMACIEN DE 2e CLASSE.

M. Phélipot (Paul-Henri-Fructueux), pharmacien auxiliaire de 2e classe de la marine.

Décret du 29 octobre 1894. — Ont été promus et nommés dans le corps de santé des colonies et pays de protectorat, pour prendre rang à compter du 1er novembre suivant.

AU GRADE DE MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE.

M. Bastian (Jean-Joseph-Léon), médecin principal des colonies.

AU GRADE DE MÉDECIN PRINCIPAL.

(1er tour ancienneté). — M. Guérin (Jean-Hyacinthe-Paul), médecin de 1re classe des colonies.

(2e tour choix). — M. Roussin (Marie-Henri), médecin de 1re classe des colonies en remplacement de M. Guérin, promu et placé en congé hors cadre pour servir dans l'industrie.

AU GRADE DE MÉDECIN DE 1re CLASSE :

(2e tour ancienneté). — M. Pierre (Tony-Adolphe-Clément), médecin de 2e classe des colonies.

AU GRADE DE MÉDECIN DE 2e CLASSE :

M. Hantz (Claude-Marie-Joseph), médecin de 2e classe de la marine.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret en date du 12 octobre 1894 :

M. le Dr Yersin (Alexandre-Emile-John), médecin de 2e classe des colonies, a été nommé au grade de chevalier dans l'ordre national de la Légion d'honneur : « Travaux distingués sur la recherche du microbe générateur de la diphtérie. — Services exceptionnels au cours d'une mission à Hong-Kong ; a réussi dans des conditions particulièrement dangereuses à découvrir et à isoler le microbe de la peste. »

Les Directeurs de la Rédaction.

Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

LE POSTE ET L'AMBULANCE DE TUYEN-QUANG

Par le docteur SIMON
MÉDECIN DE 1er CLASSE DU CORPS DE SANTÉ DES COLONIES.

Le poste de Tuyen-Quang est suffisamment connu par son siège à jamais célèbre, pour qu'il soit nécessaire de donner beaucoup de détails sur sa situation. Seulement, il est utile de savoir que tout Tuyen-Quang se trouve dans un cirque dont les montagnes sont assez hautes. Cette configuration du terrain a une grande importance au point de vue climatologique et pathologique.

Toute la partie habitée se trouve sur la rive droite de la rivière Claire. La citadelle renferme les établissements militaires et loge une partie de la garnison. Au nord de la citadelle, sur le bord de la rivière se trouve un village Man; au sud, toujours sur le bord de la rivière, un village annamite augmente tous les jours d'étendue et d'importance. De l'autre côté de la rivière, un autre village est habité par des Mans. Mais on en soupçonne à peine l'existence, car les habitants vivent dans l'isolement de leur race et ne se hasardent pas à venir se mélanger aux autres habitants.

Le reste du terrain est inoccupé. Autour des cases, la terre est cultivée; de la rizière, quelques légumes : c'est tout. Plus loin, dans ce qui constitue la plaine, il n'y a que de la brousse inculte ou des marécages. Pendant l'hiver, le sol est assez sec, les marais étant presque desséchés ; pendant l'été, les grandes pluies détrempent tout. La terre s'affaisse, les mares se reforment. Lorsqu'il y a des inondations, tout est couvert d'eau. La citadelle bloquée par l'inondation paraît être un îlot au milieu d'un lac d'eau boueuse.

Entre le village annamite et la citadelle est intercalé le casernement des tirailleurs. De l'autre côté, entre la face nord et le village Man, la résidence s'étend, ayant derrière elle des bâtiments affectés autrefois à la garde civile, actuellement à une compagnie de la légion.

Dans la citadelle, se trouvent l'ambulance et le service des

subsistances, les casernes recevant l'artillerie, la légion et les pontonniers, des logements pour les officiers sont également dans la citadelle. Quelques autres sont en dehors.

La garnison se compose de deux compagnies de la légion, une compagnie de tirailleurs, un détachement de pontonniers et un détachement d'artillerie. En tout environ quatre cents hommes.

Les rares habitants civils qui ont leur domicile à Tuyen-Quang, sont logés dans les deux villages dans des maisons moitié annamites, moitié européennes, mélange de paillotes et de torchis, symbole de l'architecture primitive des propriétaires construisant à leurs frais dans les pays neufs.

La citadelle peut être classée parmi les citadelles de moyenne grandeur.

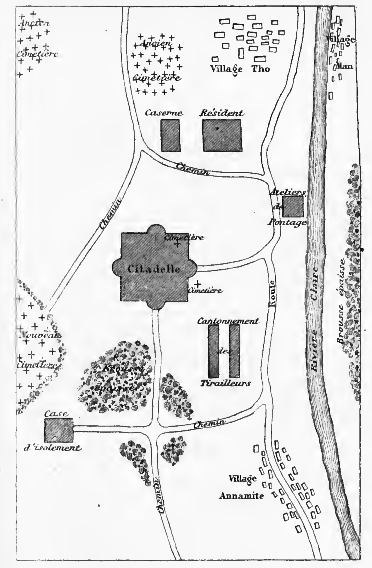
Les remparts ont la même élévation que ceux des autres citadelles. Une grande partie de l'intérieur de la citadelle est prise par une colline occupant toute la surface nord, de sorte que l'espace réellement disponible n'est que la moitié de la surface totale.

Depuis le siège, de grands changements se sont opérés. Des bâtiments ont été démolis. D'autres se sont élevés, des modifications ont eu lieu aussi bien dans la citadelle qu'au dehors. Le Tuyen-Quang d'aujourd'hui ne ressemble plus à celui du siège. Les cimetières seuls rappellent cet épisode de l'histoire du Tonkin. Ils sont au nombre de cinq. Un à côté de la porte principale de la citadelle, un derrière les bâtiments des subsistances, deux autres au nord entre le village et la citadelle et le dernier qui sert actuellement, au sud-ouest, sur une petite élévation, à courte distance de la citadelle.

MÉTÉOROLOGIE.

Tout ce coin de pays est soumis à des variations de température assez sensibles. Pendant toute l'année, la météorologie subit des modifications et les années ne se ressemblent pas toujours. Les deux étés que j'ai vus ont été complètement différents. Les transitions entre l'été et l'hiver et l'hiver et l'été n'existent pour ainsi dire pas. Lorsque l'été est chaud, il n'y a pas d'inondations, bien que les pluies soient abondantes. Lorsque l'été n'a pas une température élevée, la rivière déborde.

C'est ce qui s'est passé pendant mon séjour. Le premier été la



Plan d'ensemble du poste de Tuyen- uang.

température a été très élevée, 30 en moyenne pendant la nuit

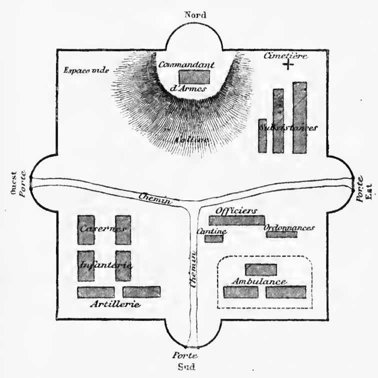
et jusqu'à 33 pendant le jour. De temps en temps des pluies tombent pendant trois jours de suite et rafraîchissent un peu l'atmosphère, mais elles donnent plus d'humidité que de fraîcheur. Cet état dure du mois de mai au mois de novembre, avec peu de changements. Les mois les plus chauds sont juillet, août et septembre. C'est dans ces mois qu'éclatent quelques orages.

La chaleur est toujours humide, un peu moins, lorsqu'il ne pleut pas; mais même par le soleil le plus fort, on éprouve une sensation d'étuve. C'est surtout un peu avant midi que l'on éprouve la sensation de buée chaude montant du sol, signalée il y a longtemps par Ruf de Lavizon. Cette sensation est parfaitement nette. Elle est tout aussi pénible. Elle tient à la végétation inculte d'une part, et d'autre part à la proximité du sol de la nappe souterraine.

En effet, partout où on creuse, on trouve l'eau très vite. Autrefois, le nombre des mares était beaucoup plus grand qu'aujourd'hui, mais celles qui restent montrent que la nappe souterraine n'est pas loin. Aussi l'humidité est grande à Tuyen-Quang.

L'oxydation rapide des objets métalliques, la moisissure des habits donnent une démonstration claire et nette aux plus incrédules. L'hiver arrive brusquement. Du jour au lendemain, on est obligé de quitter le blanc pour mettre les habits de drap que l'on supporte très bien. La température tombe à 15 degrés et quelquefois un peu au-dessous. Le premier moment est dur, il y a comme une sorte de stupeur cérébrale autant que physique qui met un certain temps à se dissiper. Une fois l'équilibre retrouvé, on apprécie la différence d'autant mieux qu'on a été plus fatigué pendant l'été. L'appétit revient avec le sommeil. Il y a peu de pluie, du brouillard tous les matins, quelquefois jusqu'à neuf heures. Les mois de novembre, décembre, janvier sont les meilleurs. En février, il y a eu un peu de craching, mais pas d'une façon excessive. Mars et avril sont les mois les plus secs, le brouillard diminue un peu. Mais on sent que la chaleur augmente. La transition existe entre l'hiver et l'été, faible, il est vrai, mais sensible. Les nuits sont encore fraîches : une couverture légère n'est pas de trop et, pendant le jour, on est quelquefois obligé de prendre des vêtements plus chauds.

C'est en juin que l'été est nettement établi. Mais le deuxième que j'ai vu a été bien différent du premier. La température a été moins élevée, 25 en moyenne, et quelquefois moins. Il y a eu de gros orages, très fréquents, donnant une grande quantité d'eau, cela dans toute la région, du haut en bas, à tel point que



Citadelle de Tuyen-Quang.

la rivière Claire augmentant de plus en plus a fini par déborder.

L'inondation s'est produite deux fois. La première a été moins forte et moins longue que la seconde et dans l'intervalle, la rivière a repris assez vite son niveau ordinaire. La deuxième a été complète : l'eau est arrivée jusqu'à la porte de la citadelle. Les deux villages étaient inondés, la résidence et ses casernements aussi, en même temps que le cantonnement des tirailleurs. Toute la plaine était sous l'eau ; vue du haut de la

colline de la citadelle, elle ne présentait que quelques têtes d'arbres émergeant péniblement. La deuxième inondation n'a été terminée qu'à la fin d'août et en septembre, le temps a été relativement sec et beau.

On voit combien les saisons se ressemblent peu. Deux étés complètement différents, séparés par un hiver froid et moitié humide, moitié sec. Je n'ai pas vu l'hiver suivant, mais il ne serait pas étonnant que succédant à un été moins chaud et plus humide, il ait différé de celui que j'ai vu.

En résumé, ce qui domine la météorologie de Tuyen-Quang, c'est l'humidité : chaude pendant l'été, froide pendant l'hiver. Mais cette humidité n'empêche pas l'été d'être très chaud, comme l'a été le premier que j'ai observé.

PATHOLOGIE.

Situé entre le delta et la région montagneuse proprement dite, Tuyen-Quang se trouve dans la zone intermédiaire, moitié chinoise, moitié annamite. Cette zone, assez étendue, n'est plus le Delta annamite, mais n'est pas encore la région de la frontière chinoise, où la population est plutôt chinoise qu'annamite.

Aussi, son état sanitaire est-il inférieur à celui de ces deux zones, à celui du delta surtout. Le médecin ayant pratiqué un certain temps dans le delta, en acquiert la conviction bien arrêtée, après une comparaison qui n'a pas besoin d'être longue.

Un coup d'œil jeté sur les maladies observées à l'ambulance de Tuyen-Quang, dont j'ai été le médecin-chef pendant près de quinze mois, donnera, je crois, une idée suffisamment exacte de la pathologie de la région. Dans cette ambulance ont été traités non seulement les malades de Tuyen-Quang même, mais encore ceux des postes voisins, les uns possédant un médecin, les autres n'en possédant pas. J'ai donc eu sous les yeux, les cas se manifestant dans toute la région de Tuyen-Quang et même un certain nombre de ceux qui ont commencé dans les postes situés beaucoup plus loin dans la haute région. En effet, la voie fluviale est le seul moyen d'évacuation de ces postes et Tuyen-Quang est l'aboutissant forcé de tous les points de la rivière Claire et du Song-Gam. Toutes les évacuations de cette zone passent par Tuyen-Quang.

L'ambulance recevant à la fois des Européens et des Annamites, j'insisterai surtout sur les maladies présentées par les Européens. Mais la pathologie des Annamites a aussi son importance, car, presque tous originaires du Delta, ils supportent mal le changement de climat et en souffrent autant que nous. Aussi, je ne négligerai pas leur histoire pathologique.

Mon séjour à Tuyen-Quang, m'a permis de voir deux étés, et deux étés complètement différents.

La pathologie du premier a été beaucoup plus chargée. Il n'est pas sans intérêt de comparer les maladies survenant pendant la même saison, pendant deux années de suite. L'été, en effet, est la saison qu'il faut examiner surtout pour se faire une idée de la valeur pathologique d'un pays. J'indiquerai donc les maladies dominantes dans chaque été.

Au mois de Juillet 1891, époque de mon arrivée, la situation sanitaire était très mauvaise. Beaucoup de malades et de malades graves, beaucoup de décès. La maladie dominante était la bilieuse hématurique à forme sévère. L'ictère était jaune foncé, tirant sur le vert. L'urine rare et se supprimant complètement à la fin. Les vomissements incoercibles, les douleurs lombaires et des hypochondres très fortes.

La température n'était pas très élevée. La mort survenait lentement, sans agonie : le malade s'affaissait, s'éteignait plutôt qu'il ne mourrait. Ces cas survenaient chez des gens tous impaludés depuis longtemps, légionnaires ayant séjourné dans les petits postes de la haute région, alcooliques presque tous et ayant avant leur entrée dans la légion supporté une existence de misère — peu faite pour les préparer à lutter contre le paludisme. Pendant tout le mois de juillet, il y a eu 11 bilieuses hématuriques, toutes chez des Européens. Sur ces 11, 2 décès, tous deux survenus chez des malades évacués de *Vin-Thug*, poste bien connu par sa morbidité élevée.

Les cas les plus graves ont donc été contractés en dehors de Tuyen-Quang.

Au mois d'août, la fièvre bilieuse hématurique diminue, 5 cas seulement, 1 décès chez un homme de la garnison de Tuyen-Quang. 5 cas en septembre, 2 décès. 4 en octobre, pas de décès.

Voilà donc un été chargé en bilieuse hématurique. L'été

suivant n'en présente pas. La différence est grande, elle tient à ce que la météorologie de l'été 1892 a été bien différente de celui de 1891.

La maladie la plus fréquente, en même temps que la plus grave, après la bilieuse hématurique a été la dysenterie. En juillet 9 cas, 2 décès, août 14, 1 décès, septembre 5, pas de décès. La forme bilieuse est la plus fréquente.

L'hémorrhagie s'est présentée plusieurs fois. La convalescence a toujours été pénible et l'anémie a été la suite naturelle de presque toutes les atteintes. Le foie a toujours été diminué et les coliques très intenses. A la suite de ces dysenteries sont survenues quelquefois des diarrhées chroniques, mais dont les selles n'étaient pas décolorées. La forme bilieuse a toujours dominé.

L'été suivant, il y a eu encore de la dysenterie. Un peu moins, mais la moyenne a été de 4 par mois. Les décès ont été moindres, un au mois d'août.

Les maladies du foie, dans chaque été, ont été peu nombreuses : hépatite chronique, le plus souvent, quelques cas d'hépatite aiguë. Résolution lente. Récidives fréquentes.

Quelque cas de cirrhose atrophique et hypertrophique en nombre à peu près égal, et presque autant dans chaque été. Très souvent ces cas de cirrhose plutôt atrophique ont été constatés chez des gens ayant eu auparavant de la bilieuse hématurique.

La fièvre intermittente a été très fréquente dans le premier été, moindre dans le deuxième. En juillet 1891, 32 cas. Le chiffre peut donner une idée de la fréquence des accès. Tantôt ils ont été quotidiens, mais le plus souvent, ils revenaient tous les 5 jours, tous les 8 jours, tous les 15 jours ou tous les mois pour se présenter pendant 3 jours de suite.

Je parle des cas franchement intermittents. Mais beaucoup d'autres sont constitués par de la fièvre rémittente, la rémission a lieu aussi bien le soir que le matin et beaucoup de cas sont plutôt des fièvres continues à rémission.

L'évolution de la fièvre paludéenne aussi bien à marche continue qu'à accès intermittents m'avait donné à penser qu'il ne s'agissait pas de fièvre paludéenne pure, c'est-à-dire due à l'infection palustre seule, mais de fièvre symptomatique, de lésions du foie évoluant sans symptômes, attirant l'attention de son

côté et ne se manifestant que par des phénomènes fébriles bruyants détournant les investigations du côté de cet organe. Pensant à cette façon d'envisager les choses, j'ai examiné le foie de tous les fébricitants et toujours, je l'ai trouvé douloureux, tantôt atrophié, tantôt hypertrophié mais toujours malade, sans symptômes locaux appelant l'attention. Il est parfaitement possible que les phénomènes fébriles constatés soient la manifestation d'abcès du foie de petite dimension, évoluant peu à peu vers la cicatrisation sans déterminer beaucoup de troubles locaux.

Les maladies du foie, comme celles du cœur et des reins, doivent être cherchées.

Le maximum de la température a été souvent très élevé, 40 degrés et plus, mais comme signe pronostique il n'a pas eu une grande valeur. Un symptôme auquel j'attachais plus d'importance est la dépression de l'intelligence. Ce symptôme annonçait le plus souvent des formes rebelles, une anémie profonde, des récidives et dans le cas de typho-malarienne une issue funeste. Celle-ci a été très fréquente, surtout dans le premier été; la mortalité moindre, beaucoup moindre surtout que pour la bilieuse hématurique.

Dans certains cas la typho-malarienne aurait pu être prise facilement pour une fièvre paludéenne à type continu. Mais l'état de la langue, la dépression du système nerveux, quelques taches, la congestion pulmonaire, la lenteur de la convalescence et les rechutes faciles, surtout sous l'influence des écarts de régime, indiquaient nettement la présence de l'élément typhique. Je n'ai pas rencontré de cas dans lesquels les deux éléments évoluaient parallèlement, toujours j'ai vu une maladie unique constituée par l'association des deux éléments. C'est du typhus chez les paludéens. Presque tous les hommes atteints étaient impaludés par un séjour déjà long ou par des séjours antérieurs. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que depuis que la Légion fournit des troupes au Tonkin, il n'est pas rare d'y trouver des soldats et aussi des sous-officiers qui en sont à leur deuxième et même leur troisième séjour. Quelquefois, déjà impaludés par l'Algérie, ils sont fortement paludéens au bout d'un certain temps. Qu'ils soient soumis aux causes qui engendrent le typhus, ils le contractent et le typhus évoluant sur des paludéens prend des caractères spéciaux

constituant ce que l'on peut appeler la typho-malarienne. Tous les caractères du typhus franc n'y sont pas, précisément parce que le terrain ne peut les présenter. Les éruptions sont rares et discrètes parce que les malades paludéens sont anémiés à un tel point que leur peau ne peut plus avoir d'éruptions de cause interne. Chez ceux qui, moins paludéens, ont encore un certain degré de vigueur, le typhus présente des caractères beaucoup plus classiques. Le délire furieux et surtout les éruptions ne manquent pas. C'est le cas d'un légionnaire jeune encore, arrivé depuis peu au Tonkin, engagé depuis peu, encore robuste, qui, à la suite d'une série de reconnaissances dans lesquelles il a eu quelques atteintes de paludisme manifesté par des accès franchement intermittents, arrive à l'ambulance avec une typho-malarienne plutôt typhique que malarienne. La congestion pulmonaire et la rétention d'urine, ajoutées aux autres symptômes, auraient forcé la conviction si l'observation des autres cas n'avait dirigé mes recherches dans ce sens. J'ajouterai qu'un argument de plus en faveur de cette façon d'envisager la typho-malarienne est cette circonstance qu'elle se rencontrait presque autant en hiver qu'en été. Le typhus évolue aussi bien en hiver qu'en été et comme l'hiver du Tonkin ne peut instantanément supprimer le paludisme de ceux qui sont exposés à contracter le typhus, celui-ci n'évolue pas de la même façon qu'en Europe. D'autres raisons que j'exposerai à propos de l'étiologie renforceront cette opinion.

Les autopsies ont toujours montré les lésions du typhus, maladie bien plus capable que le paludisme de déterminer la mort. Elles sont intéressantes dans ce sens qu'elles éliminent la typhoïde. Non pas que je ne la croie pas capable d'évoluer dans les Colonies. Je crois au contraire qu'elle peut y évoluer très bien, au moins pour les gens de race blanche qui n'y sont pas nés. Si les anciens observateurs ne l'ont pas rencontrée, cela tient à ce qu'autrefois le soldat arrivait dans les colonies plus âgé qu'aujourd'hui. Le service à court terme amène dans les colonies des jeunes gens qui n'ont pas encore eu la typhoïde et qui la contractent dans la colonie où ils arrivent, n'ayant pas eu le temps de l'avoir dans leur garnison de France. Le soldat de sept ans faisait sa typhoïde en France et ne l'avait plus aux colonies, le soldat de trois ans fait sa typhoïde dans la colonie où il sert.

Les légionnaires rentrent dans la première catégorie tous âgés, presque tous anciens soldats; avant leur engagement, ils n'ont pas la typhoïde parce qu'ils l'ont déjà eue il y a longtemps. Par ce fait, ils simplifient donc le diagnostic.

Le coup de chaleur et l'insolation n'ont pas été observés souvent, non pas que la température ne soit assez élevée pour en déterminer des cas, mais parce que pendant l'été, pendant les heures chaudes, les hommes sortent peu. Je n'ai constaté que trois cas de coup de chaleur, pendant le premier été au mois de juillet. Ces cas survenus à la suite d'une reconnaissance, ont été suivis d'un décès. La mort est survenue par congestion pulmonaire intense.

Telles sont les maladies les plus fréquentes chez les Européens pendant l'été. On vient de voir que pendant deux étés de suite, elles n'ont pas été aussi nombreuses. Pendant le premier beaucoup de bilieuse hématurique et de dysenterie. Pendant le deuxième pas de bilieuse, peu de dysenterie, pas d'insolation, pas de coup de chaleur.

Il est donc bien difficile de se faire une opinion exacte du climat d'un pays dans un court espace de temps. Les conditions qui déterminent la pathologie changent et la pathologie aussi.

Les Annamites, eux aussi, sont malades pendant l'été. La dysenterie ne les épargne pas. Elle est même plus grave, parce qu'ils ne peuvent comprendre l'importance du régime. Presque tous fumeurs d'opium, débilités aussi par le paludisme, ils n'offrent qu'une résistance bien faible. Les lésions sont beaucoup plus marquées chez eux que chez les Européens. En voyant des intestins rongés par de vastes ulcérations, souvent même par de la gangrène, on se demande comment ils ont pu vivre aussi longtemps, avec de pareilles pertes de substance.

La fièvre intermittente ne les épargne pas non plus; chez eux, les accès sont plus violents, mais plus espacés. La rate est beaucoup plus hypertrophiée que chez les Européens.

L'hépatite est aussi fréquente chez eux. On observe plus souvent la forme aiguë avec ictère et urine très foncée et fièvre assez forte. Dans certains cas on se trouve même en présence d'une véritable ébauche de bilieuse hématurique. Et il est

permis de penser que cette maladie existe chez eux comme chez nous.

La typho-malarienne se rencontre assez souvent. En moindre proportion que chez les Européens, mais elle existe. Les troubles du système nerveux sont le meilleur guide pour mettre sur la voie du diagnostic. La mortalité est aussi élevée que chez les Européens. C'est la même maladie que chez eux : du typhus évoluant sur des paludéens.

Comme pour les Européens ces maladies ont été plus nombreuses pendant le premier que pendant le deuxième été.

Pendant l'hiver, l'état sanitaire s'améliore, toutes les maladies constatées pendant l'été sont moins nombreuses mais on en constate néanmoins encore des cas.

La bilieuse hématurique ne se présente plus avec des formes aussi sévères. L'ictère est faible, l'urine est moins foncée, les douleurs moins intenses ainsi que la fièvre. Mais la douleur au foie existe toujours. Cette constance de la douleur au foie m'a fait penser que la fièvre n'était que symptomatique d'une lésion hépatique et que cette lésion hépatique faisait le fond de la maladie. La fièvre bilieuse hématurique ne serait pas une fièvre essentielle, mais une hépatite suraiguë de cause paludéenne. L'infectieux palustre, après avoir pour ainsi dire saturé le sang, se fixe sur le foie où il détermine une inflammation suraiguë dont la manifestation est la fièvre à caractères spéciaux qu'on appelle bilieuse hématurique. Cette localisation d'un infectieux est parfaitement possible.

S'il y a l'électivité en thérapeutique, il y a aussi l'électivité en pathologie.

C'est à cette façon d'envisager la fièvre bilieuse hématurique que m'a conduit l'exploration minutieuse du foie dans tous les cas.

La typho-malarienne existe aussi pendant l'hiver, car les causes qui la produisent existent toute l'année. Elle est même dans certains cas plus grave, car les causes sont plus puissantes.

L'anémie et la cachexie paludéenne sont plus fréquentes pendant l'hiver que pendant l'été. La période aiguë de l'impaludation ayant lieu pendant la mauvaise saison, l'anémie et la cachexie qui en sont le résultat apparaissent pendant l'hiver. Cette anémie est profonde. Les forces reviennent lentement.

J'ai constaté plus souvent des œdèmes locaux qu'un œdème général. Toujours j'ai trouvé un souffle au cœur, surtout à l'orifice tricuspide. Ce souffle n'est pas autre chose que la dilatation du cœur droit, toujours causé par la dyspepsie de ces cachectiques. J'ai trouvé plus souvent du sucre dans l'urine que de l'albumine. Et le sucre s'est trouvé rarement dans les formes aiguës. Très souvent aux autopsies, j'ai trouvé le gros rein blanc. Il n'y aurait rien d'étonnant à ce que l'anémie et la cachexie paludéenne ne soient pas autre chose qu'une néphrite parenchymateuse de nature paludéenne. Le rein est assez surmené pour être malade lorsque les déchets toxiques créés par l'infectieux palustre se séparent du sang afin de passer dans l'urine. La fréquence des œdèmes seuls suffirait pour attirer l'attention du côté du rein.

Je n'ai vu que deux cas de néphrite parenchymateuse parfaitement nette, suivant la forme classique. L'un chez un Européen, l'autre chez un Annamite. Tous deux présentaient l'anasarque et l'albumine dans l'urine. On peut très bien penser à une néphrite paludéenne réveillée par le refroidissement.

C'est aussi pendant l'hiver que les accès intermittents des anciens paludéens sont accompagnés par une douleur vive à l'oreille, douleur qui disparaît avec l'accès. C'est une névralgie paludéenne souvent très rebelle.

La débilitation de l'économie, se traduit aussi par de la gingivite ulcéreuse survenant au commencement de l'hiver. Presque tous ceux qui en ont été atteints avaient été malades pendant l'été. Les uns avaient eu de la bilieuse hématurique, les autres la dysenterie ou de la fièvre intermittente ou typhomalarienne.

Une autre maladie qui s'est rencontrée plus spécialement pendant l'hiver est la broncho-pneumonie. Chez les Européens, elle a été assez rare, c'est surtout chez les Annamites qu'elle a été observée. Elle ne ressemble pas à la broncho-pneumonie classique. Tantôt tout le poumon est pris dès le début, à droite aussi bien qu'à gauche, dans tous ses points. Peu à peu la résolution se fait et à la fin, il reste un foyer de pneumonie lobaire avec tous ses signes parfaitement nets dans un lobe du poumon, à gauche le plus souvent. Cette pneumonie terminée, dans la convalescence qui est hésitante, les lobules se prennent quelquefois de nouveau et l'on assiste à une deuxième broncho-

pneumonie, qui quelquefois emporte le malade. D'autres fois la maladie commence par une pneumonie franche qui évolue vers la guérison et ce n'est qu'à la fin que la broncho-pneumonie apparaît. Dans l'un comme dans l'autre cas, les signes stéthoscopiques ne sont pas bien marqués, les crachats ne sont pas caractéristiques. Les symptômes qui ont le plus de valeur séméiologique sont la dyspnée et le point de côté qui est tellement intense que c'est souvent de lui seul que se plaignent les malades, et la dépression des forces. La température est absolument irrégulière, tantôt très élevée, tantôt moyenne : rien dans sa marche ne peut donner d'indication précise. La défervescence n'indique pas toujours une amélioration, il ne faut pas s'y fier et être très réservé sur le pronostic, malgré l'espérance qu'elle pourrait faire naître. Le plus souvent elle n'est qu'un répit précédant une nouvelle évolution des lésions dans le sens que j'ai indiqué. La faiblesse du cœur était un signe pronostic fâcheux. Les symptômes fonctionnels sont plus visibles que les symptômes physiques. Aussi, comme allure d'ensemble, je ne veux pas mieux les comparer qu'aux pneumonies des vieillards et des cachectiques. En effet les malades sont affaiblis par le paludisme, au lieu de l'être par l'âge. Presque tous Annamites du delta, ils venaient des postes de la haute région où depuis longtemps, ils étaient soumis à l'impaludation. Le refroidissement n'a été qu'un appel au paludisme à se porter sur le poumon. Dans les autopsies, toujours, j'ai trouvé l'hypertrophie du foie et de la rate, un léger degré d'ascite en même temps qu'un peu d'atrophie de l'intestin. L'impaludisme n'était donc pas douteux.

Les lésions du poumon étaient diversement réparties dans toute l'étendue de l'organe. Presque toujours c'étaient celles de la broncho-pneumonie; très rarement j'ai rencontré des lésions de pneumonie franche. C'est donc la broncho-pneumonie plutôt que la pneumonie qui amenait la mort. De plus le poumon était splénisé toujours et le tissu interlobulaire était sclérosé.

Pendant l'hiver les Annamites ont été atteints par des oreillons. Un assez grand nombre de tirailleurs ont été touchés et j'ai observé assez souvent l'orchite ourlienne. La maladie, dans son ensemble évoluait assez vite. La douleur, très vive au début, s'amendait facilement, mais la gêne dans tous les mouvements subsistait encore assez longtemps.

Il y a eu aussi pendant toutes les saisons, mais surtout pendant l'hiver, un certain nombre de bronchites, presque toutes chez les Annamites. Très souvent ces bronchites siégeaient au sommet.

Les Européens, à ce point de vue, ont été favorisés.

Les maladies du cœur, sont assez fréquentes, en général, mais le rétrécissement et l'insuffisance sont assez rares. J'en ai peu observé et toutes chez les Européens. Mais la dilatation du cœur droit, la dégénérescence graisseuse et l'hypertrophie sont très fréquentes, un peu plus chez les Européens que chez les Annamites. Je les crois en rapport avec la dyspepsie et la néphrite paludéenne.

Peu d'affections rhumatismales. Pas de rhumatisme articulaire franc. Quelques cas de rhumatisme musculaire chez les Annamites. Un certain nombre de périostites rhumatismales siégeant aux os superficiels, le tibia, le cubitus, le radius, la clavicule. C'est ce qu'ils appellent mal aux os. C'est surtout aux premiers froids qu'ils éprouvent ces douleurs. Une fois les froids bien installés, on en rencontre beaucoup moins de cas.

Voilà les maladies saisonnières chez les Européens et les Annamites.

Chez ces derniers l'habitude de fumer l'opium a toujours compliqué les maladies d'une façon redoutable. Toujours la force de résistance était diminuée. Les médicaments avaient moins d'action. C'est une habitude rendant le pronostic très réservé.

Les autres maladies que l'on rencontre toute l'année présentent quelques particularités. Le tænia n'est pas très fréquent. Soit que ceux qui en sont porteurs le conservent avec soin, convaincus qu'un semblable locataire est un préservatif contre la dysenterie, suivant un préjugé qui a cours dans beaucoup de points du Tonkin, soit qu'ils n'entrent pas à l'ambulance pour ce qu'ils considèrent plutôt comme une gêne que comme une maladie.

Les maladies vénériennes ont été assez fréquentes pendant l'hiver et le deuxième été. Pendant le premier été peu de cas. La blennorhagie domine chez les Européens, et la syphilis chez les Annamites. Chez ceux-ci, la blennorrhagie est plus souvent suivie d'orchite parce qu'ils marchent et se livrent à des exercices violents plus facilement que les Européens qui

connaissent cette complication et la redoutent. Chez les Européens, comme chez les Annamites, les manifestations syphilitiques sont plus souvent des manifestations tertiaires que des manifestations primitives. Chez les Annamites surtout, j'ai constaté souvent de vastes ulcérations sur la verge que l'on aurait pu prendre facilement pour des chancres phagédéniques. Mais la configuration et surtout la marche de la maladie modifiée par le traitement rectifiaient le diagnostic. C'est le pseudochancre primitif très fréquent chez les Annamites.

Les maladies de peau, à part la gale, ne sont pas très fréquentes. Mais la gale se rencontre à chaque instant et sous des aspects qui rendent le diagnostic difficiles.

Bien des fois, le traitement est le seul moyen de poser le diagnostic, tellement la gale, dans beaucoup de cas, revêt les caractères des autres affections cutanées. Les lésions n'existent pas toujours dans les espaces interdigitaux, les autres lésions étant parfaitement nettes. Le siège éclaire beaucoup le diagnostic. La face interne des cuisses, les fesses et les coudes sont les points d'élection qui servent beaucoup dans le diagnostic différentiel.

Les lésions sont souvent très rebelles, car très souvent elles existent depuis longtemps. L'Annamite porteur de la gale ne s'en préoccupe pas, il se gratte et voilà tout. Le plus souvent, ce n'est pas pour la gale qu'il entre, c'est pour une autre maladie, et c'est en l'examinant pour cette maladie que l'on découvre la gale. Souvent même, il est très étonné de voir traiter sa peau et son étonnement se manifeste par des protestations.

J'ai rencontré quelquefois l'eczéma des pieds et des mains, ainsi que l'eczéma lichénoïde, par plaques disséminées. Ces deux affections ont toujours duré longtemps.

L'herpès circiné est chez les Européens presque aussi fréquent que la gale chez les Annamites. Beaucoup des premiers ne cherchent pas plus à s'en débarrasser que les seconds. Ils considèrent ces lésions beaucoup plus comme une incommodité que comme une maladie. Les lésions ont toujours siégé, en majeure partie, aux points de frottement des effets.

Les ulcères sont très fréquents chez les Annamites, un peu moins chez les Européens. Mais, quand ils ne sont pas scorbutiques, ils sont syphilitiques. C'est de la syphilis ou acquise, ou héréditaire.

Les adénites sont tout aussi fréquentes, beaucoup plus chez les Européens. C'est de la tuberculose locale qu'on ne rencontre que chez les hommes ayant déjà un long séjour, ou d'autres séjours antérieurs. Sans aucune lésion vénérienne, les ganglions inguinaux se prennent et forment des masses dures et douloureuses qui arrivent à la suppuration, surtout si le repos n'intervient pas dès le début. C'est une lésion qu'on ne rencontre que chez les hommes fatigués. Les maladies des yeux ont été très rares chez les Européens, quelques conjonctivites et c'est tout. Chez les Annamites, elles sont plus fréquentes. Des conjonctivites phlycténulaires, des Kératites parenchymateuses, le plus souvent consécutives à des granulations. Celles-ci sont excessivement répandues dans cette race. On peut dire que dans les trois quarts des cas, la cause première réside dans des granulations. Elles ne sont pas très volumineuses, mais très serrées et très peu sensibles au traitement. Pour les granulations seules, jamais les Annamites ne se font traiter. Ils n'arrivent que lorsque ces granulations ont déterminé des lésions de la cornée qui gênent par trop la vision. J'ai constaté aussi quelques cas de kératites parenchymateuses manifestement dues à de la syphilis.

Les autres maladies chirurgicales, abcès, phlegmons, plaies, ne présentent rien de particulier. C'est surtout chez les Annamites qu'elles se sont présentées. Les Européens ont eu peu de ces affections.

Les blessures de guerre n'ont pas été nombreuses, les engagements ayant été rares. L'influence de l'état général sur l'état local a été bien manifeste. Un tirailleur ayant une fracture comminutive du fémur, cachectique paludéen avant sa blessure a succombé très vite dans un état d'épuisement considérable. Chez tous les gens dont l'état général est mauvais, le pronostic des blessures de guerre est donc le plus souvent fâcheux.

Je n'ai pas eu à traiter de blessures par armes blanches.

Les armes à feu employées par les pirates, étant de différentes sortes, les projectiles n'ont pas de type unique permettant de prévoir les désordres. J'en ai rencontré de très différents et très souvent segmentés.

Un cas intéressant au point de vue de l'évaluation de la mortalité sur le champ de bataille et des secours à apporter est

celui d'une petite Annamite dont le poumon fut traversé par une balle de revolver, accidentellement.

Le médecin des troupes immédiatement prévenu, et l'ayant fait transporter immédiatement à l'ambulance, elle y est morte à peine arrivée.

Le temps écoulé entre la blessure et la mort a été tout au plus de dix minutes. Il n'était pas possible d'être dans de meilleures conditions; transport immédiat, soins immédiats, aucune des péripéties du champ de bataille, courte distance, installation bien supérieure à celle que n'aura jamais aucun poste de secours. Aussi, on voit qu'un homme blessé au poumon sur la ligne de feu, aura bien de la peine à arriver vivant au poste de secours. Il est fortement à supposer que les médecins n'auront jamais à soigner de semblables blessures, dans les guerres européennes. On peut en conclure que les pertes par blessure du poumon seront considérables avec les armes à tir rapide.

Un peu de statistique. Dans l'espace d'un an, d'un mois de juillet à l'autre, il est entré à l'ambulance 797 malades dont 305 Annamites. Il en est sorti par évacuation 217 dont 38 Annamites, par guérison 547 dont 252 Annamites, par décès 33 dont 12 Annamites.

Comme provenance, la majeure partie était évacuée des postes situés dans la région de Tuyen-Quang et plus haut : Dia, Dong-Echau, Chiem-Hoa, Chora, Vin-Thug, Bacquan et Hayang.

Ce sont ces postes qui donnent la plus grande morbidité et la plus grande mortalité. J'ai remarqué que chez les malades venant des postes du Song-Gam le typhisme dominait, tandis que le paludisme se rencontrait plus souvent chez ceux venant de la haute rivière Claire.

Telles sont les maladies observées. Les plus fréquentes ont donc été la bilieuse hématurique, la dysenterie, la fièvre intermittente pendant l'été, la typho-malarienne pendant toute l'année, la broncho-pneumonie l'hiver. Le premier été a été plus chargé que le deuxième et il a eu aussi les cas les plus graves entraînant une plus forte mortalité. Toutes ces maladies ont eu des cas mortels. Le terrain a beaucoup influé sur la terminaison. Les alcooliques, les cachectiques par paludisme et par misère antérieure ont donné le plus de décès. La misère

antérieure doit entrer en ligne de compte chez les légionnaires. C'est un élément du pronostic qu'on ne rencontre pas souvent chez les hommes provenant du recrutement ordinaire. Aussi, je le signale parce qu'il a une grande importance. Beaucoup de légionnaires, à l'arrivée au corps, ont déjà l'organisme épuisé par une existence antérieure dont l'alimentation a été un mélange de jeûne et de surmenage. De semblables constitutions sont marquées.

Elles ne résistent pas aux maladies graves.

Voilà la pathologie que j'ai vue à Tuyen-Quang. Il est facile de voir qu'elle n'est pas toujours la même. Pendant deux étés de suite, elle a beaucoup varié. Le deuxième a été bien moins mauvais que le premier. Je ne parle pas de l'hiver qui forcément devait différer. Mais en s'appuyant seulement sur l'été, il est bien difficile de conclure pour porter un jugement définitif.

Si chaque été, il y a autant de changement, il est impossible de se faire une idée du climat. En généralisant, on peut penser qu'il en est de même pour les autres postes dans chaque colonie. La géographie médicale est donc bien difficile à établir. C'est une science bien changeante, dont les données reposent sur des faits continuellement en transformation. C'est ce qui explique la diversité des opinions et des descriptions sur chaque pays. Cela tient à ce que les conditions qui font la pathologie d'un pays changent continuellement. Les causes varient. Sur beaucoup, nous pouvons agir et tellement que les efforts de l'homme peuvent transformer la pathologie d'une contrée.

ÉTIOLOGIE

Les causes qui font de Tuyen-Quang une région malsaine sont assez nombreuses. Les unes tiennent à la nature même du pays et l'homme a peu d'action sur elles. Les autres sont le résultat de certaines conditions contre lesquelles les efforts de l'homme peuvent lutter.

Parmi les premières, il faut citer la chaleur. Il est incontestable que l'on ne peut faire qu'un été soit moins chaud qu'un autre. Le premier été a été beaucoup plus chaud que le deuxième. C'est ce qui explique la forte morbidité. Il a plu,

mais bien moins que pendant le deuxième été. Les alternatives de pluie et de chaleur, n'ont pu que mettre en action toute la puissance de l'infectieux palustre, plus facilement. Le deuxième été a été bien moins chaud, il a plu beaucoup plus et il y a eu des inondations. Voilà donc une grande différence dans la météorologie. Cette différence, on la retrouve dans la pathologie. Ce sont des conditions contre lesquelles on ne peut rien. Une autre condition contre laquelle il est difficile de lutter est la nature de l'eau. Depuis longtemps, l'eau de la rivière Claire passe pour mauvaise. Les Annamites la redoutent au plus haut point : *nuock Saolam*, répètent-ils; l'eau est mauvaise. A ce point de vue, ils sont absolument exclusifs, ils mettent tout sur le compte de l'eau. Il y a certainement une forte exagération. Ainsi, il n'est pas rare de voir des Annamites couverts de gale, attribuer leur mal à l'eau de la rivière Claire. La guérison par la friction n'arrive pas à les convaincre. Ils ont dans la tête que l'eau a été la cause de leur éruption. Il est incontestable qu'une croyance aussi répandue et aussi enracinée chez tout un peuple, car cette croyance existe aussi bien chez les Annamites de la haute région que chez ceux du delta, tellement l'eau de la rivière Claire a une mauvaise réputation, doit avoir un fonds de vérité. En éliminant toutes les idées naïves et grossières qui l'entourent, on arrive à reconnaître que l'eau pourrait bien entrer en ligne de compte dans la genèse des maladies.

L'état d'affaiblissement, de diminution des forces dans lequel tombent rapidement les nouveaux venus en est une preuve. Les éruptions ecthymateuses pourraient bien être dues à l'élimination d'un composé de cuivre ou d'arsenic tenu en dissolution dans cette eau, ou même d'une substance organique. Il est parfaitement possible que les fonds de la rivière Claire soient constitués par des couches de cuivre ou d'arsenic ou de matières organiques et de végétaux inférieurs producteurs de l'infectieux palustre.

Il est parfaitement admis et demontré que dans les hautes régions l'eau qui passe sur les couches de végétation intense des forêts donne la fièvre. Pourquoi la rivière Claire n'aurait-elle pas de semblables couches? Pourquoi la nappe souterraine ne serait-elle pas constituée par de semblables productions formant un revêtement sur lequel l'eau court avant d'être bue?

L'eau que l'on boit est celle des puits, mais comme ils communiquent, avec la rivière par l'intermédiaire de la nappe souterraine, elle est la même. Il est fort probable que le dernier été très pluvieux, avec débordement de la rivière a été moins mauvais, précisément parce que les principes nuisibles contenus dans l'eau ont été dilués et ont été par cela rendus moins dangereux. Pendant cet été, le volume de la rivière Claire a été au moins doublé. On voit la différence de véhicule, le principe à dissoudre restant le même dans les été chauds, au contraire, le niveau de la rivière baisse et la solution est plus concentrée, d'une toxicité plus intense. Aussi, il y a plus de maladies.

Cette question de l'eau de la rivière Claire a beaucoup occupé les chercheurs au Tonkin. Des analyses ont été faites et n'ont pas donné des résultats bien nets. Mais à cela on peut répondre que le principe nuisible se trouve dans un état de division tel qu'il échappe aux réactifs dans les analyses toujours faites avec une petite quantité d'eau. On a objecté que les poissons de la rivière Claire n'étaient nullement incommodés par cette eau et au contraire jouissaient d'un état de prospérité très satisfaisant. Ceci n'est pas étonnant. Nous voyons tous les jours des animaux s'accommoder très bien d'une nourriture qui tuerait l'homme certainement. Le porc se régale d'immondices qui ne l'empêchent pas de jouir d'une santé florissante. Est-ce une raison pour dire que ce qu'il mange ne peut pas faire de mal à l'homme? Qui voudrait vivre d'une semblable nourriture? Il en est de même pour l'eau. Ce qui peut être très bon pour les poissons, peut très bien être très mauvais pour l'homme.

Contre cette condition défectueuse, on peut lutter, mais en partie seulement. La filtration et l'ébullition de l'eau peuvent l'améliorer, mais je ne crois pas qu'elles puissent éliminer complètement les principes nuisibles. D'une eau naturellement mauvaise, je doute qu'on puisse faire une eau inoffensive. Les meilleurs procédés seront forcément imparfaits. Il est difficile de changer la nature.

Le terrain a aussi une grande importance. Dans les environs de Tuyen-Quang, il est peu cultivé. Ce n'est plus le delta couvert de rizières. A peine quelques points tout près de Tuyen-Quang, sont entretenus par les habitants du village, mais plus loin, il n'y a que de la brousse, de petits bois et des montagnes.

Il est certain que dans un semblable sol les germes pathogènes ont beaucoup plus d'activité que dans les plaines cultivées. La main de l'homme a plus d'action sur cette condition défectueuse. Par des mesures sagement réglées, on peut mettre en culture le terrain. En suivant méthodiquement un plan, on peut transformer toute la région de Tuyen-Quang,

Une cause sur laquelle on a encore plus d'action est l'alimentation. Souvent les vivres de la ration sont de mauvaise qualité. Le pain, le vin, la viande laissent quelquefois à désirer. Je suis convaincu que beaucoup de dysenteries, beaucoup de cas d'anémie, sont dus à une réparation insuffisante des forces par une nourriture inférieure que l'estomac ne supporte pas. Pendant le premier été, la nourriture a été défectueuse, la farine et le vin principalement, aussi, il y a eu beaucoup de dysenterie.

La ration de vin et de viande ne sont pas suffisantes : elles ont besoin d'être augmentées d'au moins un quart. Le bœuf du pays est petit, misérable, il a souvent de la diarrhée et des douves du foie. Ceux qui sont amenés de Viétri, en très peu de temps tombent malades et meurent en grande proportion. Il y a un déchet considérable dans le troupeau. La maladie qui les emporte, n'est pas encore bien définie, il est probable que c'est le typhus des bêtes à corne. Ce qui est certain, c'est que la maladie est contractée à Tuyen-Quang, car auparavant, les animaux ne sont pas malades.

Ceci peut donner une idée de la valeur de la viande que l'on mange à Tuyen-Quang. Je pense qu'en installant des prairies donnant de bons pâturages, on améliorerait la qualité de la viande. C'est une question connexe de la culture. En effet à Tuyen-Quang les bœufs n'ont pas d'autre nourriture qu'une herbe petite , dure, peu abondante qui pousse au hasard, sans que sa production en soit réglée. Il est tout naturel qu'avec une semblable nourriture les animaux tombent malades.

Le logement laisse aussi à désirer. A Tuyen-Quang même, il est encore assez bon, en partie la majeure partie des troupes possède des pavillons en brique, mais plus haut, la brique cesse, on tombe dans le torchis et la paillote. L'humidité y pénètre ainsi que le froid l'hiver, et la chaleur l'été. On se rend compte facilement de l'insalubrité de pareils casernements.

Toutes ces causes réunies, n'ont que trop de facilité pour

constituer la pathologie que j'ai indiquée. La chaleur seule est transitoire, les autres sont permanentes, mais comme la chaleur agit en augmentant leur intensité elle peut faire monter ou baisser la morbidité d'année en année. C'est pourquoi les deux étés ne sont pas semblables. Les causes permanentes ont aussi des maladies prermanentes. Ainsi la typho-malarienne n'a pas diminué pendant l'hiver, parce que l'alimentation est la même pendant l'hiver que pendant l'été. La majeure partie des malades atteints de typho-malarienne est venue des postes du Song Gam. C'est précisément dans cette région que l'alimentation est la plus faible. Les ressources locales étant presque nulles, les vivres frais sont une rareté. Et comme le paludisme y est intense, par suite du terrain encore plus inculte qu'autour de Tuyen-Quang, il n'est pas étonnant que le typhus évoluant sur des paludéens ne constitue la typho-malarienne.

Les mêmes raisons d'insuffisance alimentaire expliquent la fréquence des ulcères. La syphilis ou la scrofule est réveillée facilement par une nutrition insuffisante des tissus. Pour lutter contre les influences nocives du climat, il faut une bonne alimentation. A plus forte raison quand on a une diathèse qui ne demande qu'à agir. La débilitation de l'économie met vite les tares en évidence.

Il est facile de voir que l'homme peut beaucoup pour améliorer un climat. C'est pourquoi dans l'espace de quelques années des contrées ayant une réputation d'insalubrité malheureusement trop justifiée, peuvent être assainies et étonner par leur faible morbidité ceux qui les ont vues autrefois.

THÉRAPEUTIQUE.

La thérapeutique des maladies exotiques ne peut varier que suivant la façon de les considérer. Suivant la pathogénie qu'on leur attribue on modifie la thérapeutique. C'est ce que j'ai fait pour un certain nombre.

Pour la bilieuse hématurique, convaincue de l'importance du foie dans l'évolution de la maladie, j'ai systématiquement et dès le début appliqué un large vésicatoire sur la région hépatique. J'en ai obtenu les meilleurs résultats et je crois par ce moyen avoir substitué une terminaison heureuse à une terminaison fâcheuse, dans bien des cas. Je n'ai pas négligé pour

cela les autres ressources du traitement. J'ai donné la quinine par la bouche et en injections rectales, de préférence aux injections hypodermiques. Celles-ci ont l'avantage de passer rapidement dans la circulation, mais trop rapidement peut-être, pour les centres nerveux sur lesquels la quinine m'a paru avoir une action perturbatrice. Par le rectum, l'absorption se fait plus lentement, progressivement, pour ainsi dire, en laissant aux centres nerveux le temps de s'habituer au médicament.

La poudre de Dower, donnant un peu de calme de diurèse et de diaphorèse, m'a toujours rendu service. Le lait bicarbonaté et les tranches de citron dans la bouche ont toujours apaisé la soif.

Pour la dysenterie, j'ai essayé un peu de toutes les médications et celle qui m'a donné les meilleurs résultats est encore la simple macération de poudre d'ipéca, des lavements avec de l'infusion de racine d'ipéca ont appuyé le traitement. Lorsque les malades étaient dans un état de faiblesse inquiétant, ce qui est assez fréquent, des stimulants intra et extra ont lutté avantageusement contre le collapsus. Chez les fumeurs d'opium, et bien peu parmi les dysentériques annamites ne l'étaient pas, des injections de morphine ont donné l'illusion du stimulant habituel.

Dans la fièvre intermittente, je me suis bien trouvé des injections de quinine. En effet, je ne crois pas que dans les accès de fièvre la quinine que l'on donne par la bouche soit absorbée. Pendant la fièvre, il y a toujours un état gastrique qui suspend l'absorption, de sorte que la quinine confiée à l'estomac devient inerte. L'injection se passe de l'estomac et le laisse reposer en allant directement dans le sang combattre l'infection palustre. J'ai donné de préférence des doses décroissantes de façon à produire le maximum d'effet de suite et tenir seulement le malade sous une influence légère de la quinine par la suite. Pour les cas revenant par période de plusieurs jours, j'ai abandonné le quinine parce qu'elle ne donnait plus rien. Il en est de même de la poudre de quinquina et de la médication arsenicale. Pensant que ces bouffées de fièvre étaient symptomatiques de petits abcès du foie évoluant successivement, abcès sur lesquels la quinine ne pouvait rien, j'ai donné de l'acide salicylique, comme antiseptique surtout, pour combattre les effets de la présence du pus dans un organe aussi important

que le foie. Dans bien des cas, les accès ont été arrêtés, mais pas dans tous. C'est une étude à continuer. Je reste convaincu que le traitement efficace de ces sortes d'accès consiste dans l'antisepsie interne. Parmi les médicaments nouveaux et ceux qui seront connus bientôt, on en trouvera certainement un qui remplira le but. Pour l'anémie paludéenne, le lait, puis l'alimentation progressive et l'association des toniques minéraux aux toniques végétaux m'ont donné de bons résultats.

La typho-malarienne s'est bien trouvée des stimulants donnés en même temps que les injections de quinine, celles-ci, espacées de façon à éviter une impression trop vive sur les centres nerveux. En même temps, les lotions vinaigrées ont combattu avantageusement l'hyperthermie. L'antisepsie intestinale a toujours été faite. En agissant avec cet ensemble de traitement, j'ai obtenu de bons résultats.

Pour les maladies chirurgicales, je me suis servi de chlorure de zinc comme antiseptique. Une solution de $1^{gr}/1000$ a été employée pour les lavages, lotions et pansements. Je le trouve supérieur aux autres antiseptiques employés habituellement. sublimé, acide phénique, etc. Les sels de mercure sont toxiques et caustiques, l'acide phénique est irritant, le chlorure de zinc n'a aucun de ces inconvénients et est tout aussi antiseptique. Il a de plus un grand avantage : il est hémostatique, avec lui pas d'hémorrhagies à craindre. Le sang ne traverse pas un pansement au chlorure de zinc. Dans les opérations, il suffit de laver au chlorure de zinc le champ opératoire pour arrêter le sang empêchant de voir clair. C'est un précieux avantage. Avec lui, les plaies évoluent d'une façon plus régulière, le bourgeonnement est bien progressif, pas d'exagération. Le nitrate d'argent est inutile. Un autre avantage est son auto-solubilité. Il n'est pas nécessaire d'avoir un autre corps pour le dissoudre, comme le sublimé.

Le crésyl étendu d'eau, par conséquent la créoline est ce que j'ai trouvé de mieux pour l'asepsie des instruments. Plongés dans cette solution, ils sont aseptiques et ne sont nullement détériorés. Avec les autres solutions, on obtient l'asepsie, mais on obtient aussi la disparition du tranchant et la dislocation des articulations et des manches.

Pour les Annamites, j'ai employé les mêmes traitements, partant des mêmes idées. Il est à remarquer qu'ils sont plus sen-

sibles à l'action des médicaments minéraux surtout. Aussi la dose doit-elle être moins forte.

Il faut aussi signaler la répugnance qu'ils manifestent à l'égard de la médecine européenne. Bien peu acceptent avec confiance les soins de la science européenne. Ils ne viennent que parce qu'ils sont forcés ; tout ce qui est acte opératoire, si petit qu'il soit, les épouvante. La chirurgie, en effet, n'existe pas dans la pratique annamite. La thérapeutique méthodique ne fait pas leur affaire. Suivre un traitement intercalaire, prendre un médicament dans l'intervalle des accès de fièvre pour en prévenir le retour, dépasse leur intelligence. C'est une façon de faire qu'ils ne peuvent comprendre. Ils admettent encore que l'on prenne des médicaments lorsqu'on est malade, mais ils trouvent grotesque d'avaler des remèdes lorsqu'on n'éprouve plus rien. Il faut aussi signaler leurs préférences pour les boissons abondantes, comme les décoctions et les infusions. En effet, c'est la forme pharmaceutique qui se rapproche le plus de la pratique annamite : « boire tisane » résume toute la thérapeutique indigène.

Il est encore trop tôt pour qu'ils aient la foi, car nous sommes dans le pays depuis trop peu de temps. D'ailleurs par tempérament la race annamite est trop attachée aux choses anciennes, aux habitudes de son pays pour que ses représentants abandonnent tout d'un coup la médecine annamite. Peu à peu, ils arriveront lentement, très lentement à préférer nos modes de traitement, mais pour cela il faudra du temps, beaucoup de temps.

HYGIÈNE.

L'hygiène à Tuyen-Quang a une grande importance. Dans l'étiologie, j'ai étudié les causes sur lesquelles on peut agir. C'est par des travaux d'assainissement que l'on détruit ces causes. Pour ces travaux, j'indiquerai seulement les plus importants, je tracerai les grandes lignes dont les détails et les travaux accessoires seront le complément forcé.

Avant tout, la purification de l'eau. L'ébullition seule pourra donner quelques résultats. Les filtres sont des objets trop délicats pour être mis entre les mains de soldats européens ou indigènes. C'est le seul procédé ayant assez de puissance pour éliminer les principes nuisibles contenus dans l'eau de la

rivière Claire. Une bouillerie d'eau devrait être une annexe obligatoire de toute cuisine et l'interdiction de se servir d'autre eau devrait être absolue.

L'évacuation des matières usées, vient ensuite. Le dépotoir est situé sur la face sud de la citadelle, à une petite distance. Il est trop près. Il serait mieux placé, plus loin au sud, dans une des grandes dépressions de terrain qui se trouvent auprès de la route de Vin-Thuy. En l'assainissant journellement par de la chaux et de temps en temps par le feu au pétrole, on éviterait toute émanation nuisible.

Il existe un embryon d'égout partant du milieu de la citadelle et aboutissant à la rivière en passant sous le rempart. Ce n'est pas assez, il faut une canalisation complète passant par chaque groupe collectif et aboutissant à la rivière. Un seul canal excréteur n'est pas suffisant. Il en faut deux, bien dallés, le calibre de chacun étant forcément trop petit pour évacuer facilement son contenu. Le comblement de la mare de la citadelle, la mise en culture, le drainage, le débroussaillement des espaces situés le plus près des habitations de Tuyen-Quang sont indiqués.

Si l'exhumation des restes contenus dans les anciens cimetières n'était pas un gros travail, on pourrait la commencer pendant l'hiver. Tous les corps seraient enterrés de nouveau dans un cimetière unique situé bien en dehors et en aval de Tuyen-Quang. Le terrain de la citadelle et ses environs n'auraient plus cette cause d'imprégnation dangereuse. En attendant, la culture des fleurs et la désinfection du terrain par la chaux ou le plâtre pourront améliorer le sol des anciens cimetières.

Pour les constructions, il ne faut pas hésiter à élever des bâtiments en briques et à étages. Le torchis, la paillote doivent être abandonnés. Sous aucun prétexte on ne placera des cloisonnements supprimant la ventilation par fenêtres opposées. Il ne faut pas craindre d'avoir de larges vérandas. De cette façon, on aura de l'air sans soleil, surtout si l'on a soin de placer le grand axe du bâtiment perpendiculairement à la direction de la brise, ce qui est essentiel.

Pour l'alimentation, les vivres de la ration seront soumis au contrôle sévère d'une commission permanente composée avant tout, de tous les médecins présents au poste.

Les décisions de cette commission doivent être sans appel et les denrées refusées doivent être remplacées immédiatement.

Pour les bœufs, une commission composée de vétérinaires devrait venir étudier la question aussi longtemps, et aussi souvent qu'il sera nécessaire, afin d'élucider les causes de la mortalité réellement considérable, sévissant sur les animaux. A cette commission seraient adjoints un certain nombre d'agriculteurs pour voir ce que l'on pourrait installer en fait de pâturages.

Je suis partisan de la quinine prophylactique et de la sieste.

Voilà ce qu'il faut faire pour assainir le pays et diminuer la morbidité.

(*A continuer.*)

LE CHAUFFAGE DES LOGEMENTS DES NAVIRES

Par le Dr BUROT,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

Autrefois, les logements réservés aux Commandants et aux États-Majors, sur les navires, étaient seuls chauffés par des cheminées ou des poêles. Depuis que les navires en fer ou en acier ont remplacé les bâtiments en bois, on a songé à prémunir les équipages contre le froid et l'humidité par le chauffage intérieur.

Les marines étrangères nous ont donné l'exemple et, en France, la Compagnie Générale Transatlantique et la Compagnie des Messageries Maritimes ont devancé la Marine de guerre.

C'est seulement en 1889 qu'on a procédé, à bord de la *Dévastation*, à une étude du chauffage des locaux dans lesquels les équipages et les États-Majors étaient appelés à séjourner d'une manière à peu près continue.

Au mois d'avril 1890, des navires américains qui étaient venus mouiller en rade de Villefranche ont fourni l'occasion d'étudier le chauffage intérieur, tout en permettant de constater combien les équipages de ces navires avaient à s'en féliciter au double point de vue du bien-être et de la santé.

Les quatre croiseurs composant la division américaine, *Chicago*, *Boston*, *Atlanta* et *Yorktown* possédaient une installation de chauffage à la vapeur. Après le passage de cette escadre, le vice-amiral, commandant en chef, invitait les commandants des navires placés sous ses ordres à faire établir un avant-projet de chauffage de leur bâtiment.

A bord du *Forbin*, le système du *Yorktown* a été suivi. Le Dr *Chevalier*, dans son intéressant rapport (*Arch. de Méd. nav.*, mars 1891), se déclare partisan du chauffage et donne une description de l'avant-projet préparé par le mécanicien principal de son navire.

En 1890, également, la présence dans la Méditerranée du croiseur Russe, l'*Amiral Korniloff*, a permis au médecin-major du *Cécille* de donner, dans son rapport, quelques détails intéressants sur le chauffage de ce bâtiment.

C'est à partir de cette époque que l'idée du chauffage des logements de bord qui avait séduit la majorité des esprits, reçut un commencement d'exécution. Dès le début, des objections se sont élevées : le chauffage allait être la cause de maladies des voies respiratoires, d'affections rhumatismales et autres, en raison des transitions subies par les hommes obligés souvent de passer d'un milieu chaud à l'air libre.

Récemment (*Arch. de Méd. nav.*, mai 1893), le Dr Guézennec soutint cette thèse, que le chauffage est inutile et même dangereux. D'après notre collègue, ce n'est pas le froid qui cause les maladies, ce sont les courants d'air, et mieux vaut pour empêcher les refroidissements, l'uniformité entre la température intérieure et celle de l'air ambiant. Quant à l'humidité, dont l'action nocive ne peut être mise en doute, il ne croit pas que le chauffage soit susceptible de la combattre; il propose le revêtement des parois métalliques avec un corps isolant, par exemple, un matelas en crin offrant une épaisseur de cinq à dix centimètres, fait avec une toile épaisse et résistante, le tout rendu incombustible au moyen de l'alun. Pour protéger la couchette ou le hamac contre la pluie de condensation, on disposerait à la paroi supérieure du logement, ou bien dans l'espace compris entre les crocs du hamac, une sorte de tente-abri.

Sans nier la valeur des moyens proposés, je crois qu'ils ne peuvent remplacer efficacement le chauffage, et que, celui-ci bien employé, loin d'être une cause de maladie, peut contri-

buer au bien-être et à la santé des équipages. Mais mon opinion a peu d'importance dans la question. Les avis exprimés par les Amiraux, les Commandants et les Médecins de nos Escadres ont plus de valeur. Il est bon de les faire connaître, ainsi que les systèmes proposés et les garanties qu'ils doivent donner[1].

Tous les documents relatifs à la question du chauffage des navires ont été condensés par les sections du Conseil des Travaux de la Marine qui avaient besoin, avant d'établir des propositions fermes, d'étudier tous les dossiers transmis et d'examiner les divers projets élaborés par l'Escadre de la Méditerranée et par la Division du Nord, en exécution des dépêches des 19 décembre 1889, 15 mars et 23 septembre 1890.

OPINION DE L'ESCADRE DE LA MÉDITERRANÉE.

Tous les Commandants et tous les Médecins-Majors de l'escadre de la Méditerranée ont été unanimes dans leurs appréciations sur les inconvénients que présentaient les navires en fer et en acier au point de vue de l'habitabilité pendant la saison froide et sur l'opportunité d'y remédier par l'adoption d'un chauffage modéré.

Les rapports des Commandants et des Médecins-Majors étaient résumés dans une note du Médecin d'Escadre en 1891, M. le Médecin en Chef Talayrach qui donnait les conclusions suivantes :

1° Les conditions d'habitabilité des bâtiments en fer ont été reconnues défectueuses pendant l'hiver 1890-1891 ;

2° Les températures relativement basses que les hommes ont subies dans l'intérieur des bâtiments, surtout pendant la nuit, ont déterminé une grande quantité d'affections *a frigore* rendant indisponibles un trop grand nombre d'hommes ;

3° Ces conditions peuvent être grandement améliorées par l'installation sur les bâtiments en fer d'un bon système de chauffage à la vapeur.

M. Talayrach insistait avec raison sur la nécessité d'adopter un système pouvant être gradué ou suspendu à volonté dans

1. A l'heure où paraissait dans les *Archives de médecine navale* (janvier 1894) le mémoire de M. le médecin en chef Beaumanoir sur l'aération et le chauffage des navires, ce travail était soumis à l'appréciation de M. le Directeur du service de santé Auffret qui m'a engagé à le faire connaître pour qu'il ne se trouve plus parmi nous un seul détracteur du chauffage.

un compartiment donné pour que la température du milieu se maintienne entre 10 et 15 degrés au maximum.

M. le Vice-Amiral Ch. Duperré, dans la lettre faisant envoi du dossier, formulait ainsi son opinion : « L'avis unanime que je partage entièrement est que le chauffage des bâtiments dont la coque et surtout les emménagements sont en fer s'impose pour certaines parties habitées par les officiers et par l'équipage. Cette nécessité est urgente pour les navires naviguant dans l'Océan ; mais elle n'est pas indifférente aux navires de l'Escadre de la Méditerranée. »

Le Commandant en Chef réclamait également un système permettant de régler à volonté la température des différents locaux, indépendamment les uns des autres, et aussi la température d'un même local, si ce local est un peu vaste, comme une batterie, par exemple.

Le chauffage proprement dit devrait donc se faire au moyen de petits calorifères répartis suivant les dispositions qui seraient jugées les meilleures sur place, et dans chacun desquels l'arrivée de la vapeur pourrait être réglée à volonté.

Quant aux locaux qu'il y aurait intérêt à chauffer, voici la règle recommandée : placer des calorifères à vapeur dans les appartements du Commandant et dans toutes les chambres d'officiers ainsi que dans les hôpitaux et dans tous les postes de couchage au-dessus de la flottaison, tout en conservant partout où elles pourront être installées les cheminées à la prussienne réglementaires.

L'Amiral Ch. Duperré ajoutait qu'il ne saurait trop insister sur l'importance que présente cette question du chauffage des bâtiments.

Il estimait qu'il était de première urgence de faire une expérience complète de chauffage à la vapeur sur deux ou trois bâtiments de types différents, expérience à la suite de laquelle pourraient être adoptées les modifications jugées nécessaires pour arriver à une solution satisfaisante.

OPINION DE LA DIVISION DU NORD.

Le Commandant en Chef de la division du Nord et le Médecin principal de cette division ont émis des avis qui concordent complètement avec les précédents sur tous les points suivants :

Nécessité de chauffer pendant l'hiver l'intérieur des bâtiments en fer et en acier.

Adoption du chauffage par la vapeur.

Application d'un chauffage modéré à tous les locaux habités situés au-dessus du pont blindé : chambres, carrés, postes d'équipage, etc....

L'amiral Gervais, étudiant la question dans ses moindres détails, répondait ainsi supérieurement à toutes les objections :

« Je partage l'opinion de la presque unanimité des commandants, des officiers et des médecins de la division cuirassée du Nord sur la nécessité d'arriver sur les bâtiments en fer et en acier destinés à séjourner dans les mers du Nord de la France, à réchauffer certaines parties de ces bâtiments et à les défendre contre l'humidité intolérable qui y règne.

« L'adoption d'un mode quelconque de chauffage entraînera une augmentation de poids sur des navires déjà très en surcharge, mais on est en présence d'une nécessité impérieuse à laquelle il est bien difficile de se soustraire.

« J'estime néanmoins que ce chauffage doit être installé avec circonspection, puis employé avec modération et qu'il est nécessaire, non pas de prendre une mesure générale, mais d'étudier avec soin sur chaque bâtiment les parties à chauffer.

« En ce qui concerne les locaux, je crois qu'on peut mettre en première ligne les chambres où les officiers doivent vivre et travailler. Or j'ai constaté par moi-même cet hiver que la température dans certaines chambres s'était abaissée à 4, et j'ai eu toutes les peines possibles dans mon appartement personnel pourvu cependant d'un poêle à obtenir pendant des semaines des températures atteignant 5 ou 6 degrés.

« Si, des appartements privés, nous passons aux appartements en commun, nous sommes loin de constater des inconvénients au chauffage, car nous voyons, à côté de plusieurs postes d'équipage presque inhabitables, d'autres postes réchauffés par le feu des cuisines où l'on vit d'une façon très acceptable, sans que jamais personne ne se soit plaint pendant l'hiver de l'élévation de leur température.

« Je suis par suite peu disposé à croire que le chauffage des postes appliqué d'une manière rationnelle puisse devenir dangereux. J'estime même, au contraire, qu'il rendra les plus

grands services, si on l'installe de manière à servir à la fois de *réchauffeur* et de *sécheur*.

« Il ne faut pas oublier, en effet, que nous souffrons presque autant de l'humidité que du froid, et il me paraît indispensable d'étudier de près les moyens d'empêcher les condensations intérieures qui sont très grandes sur plusieurs bâtiments. C'est une question qui mérite toute l'attention de nos constructeurs, car les plaintes sont nombreuses et justifiées et les moyens employés jusqu'ici pour y remédier sont à peu près inefficaces.

« Admettant donc le principe du chauffage, j'en arrive à rechercher quels sont les meilleurs procédés à employer.

« Tout d'abord, il semble que sur les grands bâtiments, type *Requin* et *Furieux* où la lumière électrique nécessite en tous temps une chaudière en pression, le mode qui s'impose est d'utiliser la vapeur de cette chaudière: en ce cas, il suffirait de disposer un tuyautage et des serpentins dans chacun des locaux à réchauffer.

« Au contraire, sur les bâtiments légers comme la *Lance* ou les torpilleurs, on doit pouvoir atteindre le but en employant des poêles de petites dimensions.

« Quant au type *Surcouf*, il conviendrait aussi de le chauffer, mais, avant de se prononcer sur le dispositif à employer, il serait peut-être utile de connaître le résultat des expériences déjà faites à bord d'un bâtiment presque identique, le *Forbin*.

« Comme conclusion, je résume mon opinion en disant que je considère le chauffage de certains bâtiments comme indispensable au point de vue du confortable, et de la santé des hommes et des officiers; j'insiste pour que des études et des essais soient entrepris le plus tôt possible pour arriver au résultat voulu par les moyens les plus simples et les plus économiques. »

AVIS DU CONSEIL DES TRAVAUX.

Considérant que sur les nouveaux navires de guerre, par suite de l'emploi presque exclusif des tôles d'acier pour les constructions des œuvres-mortes et des cloisons des emménagements, les locaux affectés au logement des officiers et de

l'équipage prennent avec la plus grande facilité une température peu différente de l'air extérieur.

Considérant que cet état de choses a pour conséquence de déterminer, pendant la saison froide, un abaissement considérable de la température et une humidité préjudiciable à la santé des hommes :

Considérant que ces résultats fâcheux ont été mis en évidence d'une façon incontestable pendant l'hiver 1890-1891, aussi bien sur les bâtiments de l'Escadre de la Méditerranée que sur ceux qui faisaient partie de la Division du Nord :

S'associant d'ailleurs à l'opinion presque unanime formulée par les Amiraux Commandants en Chefs l'Escadre de la Méditerranée et la Division du Nord ainsi que par les Commandants et les Médecins des bâtiments composant ces deux forces navales :

Les sections sont d'avis :

1° Qu'il y a lieu de procéder à des essais de chauffage par la vapeur sur un certain nombre de bâtiments de types différents, de façon à arriver le plus tôt possible à une solution satisfaisante de cette importante question ;

2° Que ces essais doivent être entrepris dès l'hiver prochain en appliquant le chauffage par la vapeur à tous les locaux situés au-dessus du pont blindé et habités, soit par les officiers, soit par l'équipage à l'exclusion du fort central sur les bâtiments du type *Redoutable* et *Dévastation* ;

3° Que ce chauffage devra être appliqué avec modération et qu'il devra être installé de manière à pouvoir régler à volonté la température des différents locaux, indépendamment les uns des autres.

Subsidiairement, les sections estiment qu'il conviendrait de mettre à l'étude la question des moyens les plus efficaces à employer pour diminuer la conductibilité des murailles des navires et pour combattre les condensations qui se produisent pendant la saison froide sur les parois intérieures et sur les cloisons des emménagements à bord des bâtiments en fer et en acier.

PROJETS DE CHAUFFAGE.

Avant d'établir des propositions relatives au mode de chauffage des bâtiments, les sections du Conseil des travaux ont tenu

compte de tous les renseignements sur les systèmes déjà employés et ont étudié les dispositions adoptées par les principales Compagnies de navigation sur leurs paquebots, par les navires américains et aussi par les navires russes.

Messageries maritimes. — Lorsque les anciens paquebots de la ligne de Chine ont dû prolonger leurs voyages de Shang-Haï jusqu'à Yokohama, on a reconnu la nécessité de mieux garantir contre le froid l'intérieur des navires. On s'est borné à placer un certain nombre de poêles en faïence chauffés au charbon de terre dans les locaux publics tels que le grand salon des premières, le salon des secondes, etc.... et on a ajouté des tambours démontables autour des différents escaliers de descente. Aucune installation n'a été faite dans les cabines, dont la température intérieure se met d'elle-même en équilibre avec celle des grands locaux.

Sur les paquebots neufs, on a établi un chauffage au moyen d'un courant d'eau chaude circulant dans un tuyautage spécial dont une grande partie est formée de tuyaux à ailettes. Le tuyautage n'est également installé que dans les locaux publics; comme dans le cas précédent, les cabines ne sont pas chauffées.

Compagnie générale transatlantique. — A bord des paquebots de la ligne de New-York, le chauffage se fait exclusivement à la vapeur.

Des tuyaux en cuivre de 84 milllimètres de diamètre extérieur partent d'une boîte de distribution, située dans la machine, parcourent une région déterminée du navire et reviennent à une boîte collectrice de l'eau condensée. L'écoulement se règle à l'aide de robinets placés au départ.

Des petits tuyaux de purge débouchent à l'extérieur et permettent d'évacuer, au moment de la mise en marche du chauffage, l'eau et l'air contenus dans les tuyaux.

Dans certains locaux tels que : chambre du capitaine, carré des officiers, salon des dames, on a remplacé parfois le gros tuyau par un poêle à vapeur formé, soit d'une simple cloche, soit d'un faisceau de tubes.

Les tuyaux de vapeur sont placés au niveau du plancher. Au passage des couloirs, on réduit leur diamètre à 20 ou 25 millimètres et on les entaille dans le bordé du pont; ils sont recouverts d'un grillage en cuivre ou en laiton disposé en charnière,

afin de permettre le nettoyage ou l'enlèvement des corps étrangers.

Ces installations sont coûteuses et compliquées, mais c'est ce qu'on a trouvé de mieux pour les paquebots, aux divers points de vue de la simplicité, de la commodité et de la sécurité.

Les proportions adoptées entre les surfaces de chauffe et les volumes des locaux à chauffer ne sont pas indiquées.

Navires américains. — L'installation des bâtiments américains composant la division visitant la Méditerranée en 1890 comprenait des tuyaux de vapeur circulant dans les différents logements. Dans certains locaux, tels qu'appartements du commandant, carré des officiers, etc..., il existait des calorifères composés soit de serpentins, soit de faisceaux de tubes de petit diamètre.

La proportion adoptée entre la surface de chauffe et le cube du local à chauffer était de 3 décimètres carrés, 3 par mètre cube.

Navires russes.— Sur le croiseur russe l'*Amiral Korniloff*, la vapeur était prise aux grandes chaudières et, avant de se rendre à la conduite principale, sa pression était réduite par un détendeur à 0 kil. 5. L'eau provenant de la condensation de la vapeur retournait dans une boîte de purge annexée au condenseur.

De la conduite principale partaient des branchements de petit diamètre se rendant aux calorifères formés d'une série de tubes verticaux ; ceux-ci, tous d'égale dimension, étaient prodigués dans tous les locaux à chauffer, appartements du commandant, chambres d'officiers, carrés, hôpital, postes de couchage des hommes, etc. L'arrivée de la vapeur à chaque calorifère et la sortie de la vapeur condensée pouvaient être réglées à volonté, à l'aide d'un jeu très simple.

A la suite de cette enquête, le Conseil des travaux a été frappé de l'écart considérable que présentaient les rapports des surfaces de chauffe aux volumes des locaux à chauffer. Les différences constatées prouvaient les difficultés que présente, même pour des constructeurs ayant une grande expérience des questions de chauffage, l'évaluation précise des données numériques nécessaires pour une installation de ce genre à bord des bâtiments de la marine militaire.

Les dispositions adoptées sur les paquebots ne semblaient guère pouvoir servir de point de départ pour l'exécution d'une installation analogue sur les navires de guerre, parce que les conditions dans lesquelles sont exécutés les logements diffèrent sensiblement sur ces deux genres de bâtiments. — Sur les paquebots, toutes les cloisons des logements sont en bois et les surfaces métalliques sont généralement recouvertes de lambrissage en bois : tandis que sur les navires de guerre, non seulement les cloisons des chambres sont en tôle, mais encore le bois est rigoureusement proscrit du revêtement des parois métalliques. Il s'ensuit que dans l'état actuel, la question du chauffage par la vapeur sur les bâtiments de la flotte ne saurait être résolue d'une façon mathématique.

Le port de Toulon ayant demandé dans un projet que, le régime une fois établi, on pût entretenir à l'intérieur du navire une température supérieure de 20 degrés à celle du milieu extérieur. Les sections du Conseil des travaux ont jugé que cet écart de 20 degrés entre les températures extérieure et intérieure était exagéré et qu'il pouvait être notablement réduit.

Le rapporteur faisait remarquer que s'il y a intérêt à chauffer les logements à bord des bâtiments, il faut que les dispositions adoptées soient telles que la température intérieure puisse dans toutes les circonstances être maintenue dans des limites modérées. Un excès de chauffage, au point de vue hygiénique, serait aussi nuisible que le froid contre lequel on cherche à se garantir.

Or, d'après les indications contenues dans les rapports des médecins-majors de l'escadre de la Méditerranée et de la division du Nord, il y aurait lieu de proportionner les appareils de chauffage de façon à pouvoir entretenir dans les locaux habités une température comprise entre 10 et 15 degrés au maximum. Conséquemment, en fixant à 12 degrés au lieu de 20 degrés, l'écart entre les températures intérieure et extérieure que les appareils de chauffage devront être capables de maintenir d'une façon continue, on devra se trouver dans des conditions aussi satisfaisantes que possible.

Enfin, les sections font observer d'une façon générale que l'importance des surfaces de chauffe pourrait être notablement réduite, si les parois intérieures du navire dans tous les

locaux habités étaient munies de revêtements isolants convenablement installés. Elles pensent, par suite, qu'il y aurait lieu de mettre à l'étude la question des mesures à prendre pour atténuer les déperditions de chaleur par les murailles des bâtiments en fer et en acier, tout en se précautionnant contre les risques d'incendie.

Voici les conclusions adoptées par le Conseil des travaux en séance du 2 juin 1891 :

1° Il y a lieu d'adopter le chauffage par la vapeur des bâtiments en fer et en acier;

2° Vu le défaut de données nécessaires pour pouvoir déterminer *a priori* d'une façon précise les éléments des installations de chauffage par la vapeur à bord des bâtiments, il y a lieu de procéder sur un certain nombre de navires de types différents à des essais comparatifs de divers systèmes;

3° Les projets de chauffage par la vapeur, présentés par les constructeurs seront établis de façon à remplir les conditions du programme suivant :

a) Le chauffage sera appliqué à tous les locaux situés au-dessous du pont blindé et habités tant par les officiers que par l'équipage ;

b) Les surfaces de chauffe seront calculées en vue de pouvoir entretenir dans tous les logements une température supérieure de 12 degrés à celle de l'air extérieur ;

c) La conduite d'arrivée de vapeur sera munie des robinets nécessaires pour assurer le chauffage des différents locaux, indépendamment les uns des autres et pour permettre de régler à volonté la température de chaque local ;

d) Un tuyautage spécial sera prévu pour recueillir l'eau provenant de la condensation de la vapeur;

e) En outre des tuyautages et des calorifères composant l'appareil de chauffage proprement dit, l'installation comprendra les accessoires nécessaires au fonctionnement de l'appareil, tels que détendeurs de vapeur et purgeurs automatiques réglant l'évacuation de l'eau ;

f) Les tuyautages d'arrivée de vapeur devront être installés sous le plafond des locaux à chauffer, les collecteurs d'eau condensée étant seuls placés au ras des ponts.

Le Conseil dit encore qu'il y a lieu de faire choix pour les essais dont il s'agit d'un certain nombre de bâtiments de

types différents, par exemple la *Dévastation*, le *Formidable*, le *Cécille*, le *Faucon* et la *Bombe* dans l'escadre de la Méditerranée; le *Requin*, le *Furieux*, le *Surcouf* et la *Lance* dans la division du Nord.

Il propose enfin de mettre à l'étude la question des meilleures dispositions à adopter en vue de diminuer la déperdition de la chaleur par les murailles des navires et de combattre les condensations qui se produisent sur les murailles intérieures et sur les cloisons des emménagements à bord des bâtiments en fer et en acier tout en se mettant à l'abri des chances d'incendie.

PROPOSITIONS RELATIVES AUX NAVIRES DE GUERRE.

Tout d'abord, des projets avaient été établis par le port de Toulon.

Les études ont été faites sur les bâtiments de l'escadre de la Méditerranée. Sur la *Dévastation*, les locaux à chauffer comprenaient tous les logements des deux entreponts habités tant par l'état-major que par l'équipage, à l'exception du fort central.

Dans le premier projet présenté par MM. Kœrting frères, constructeurs à Paris, le chauffage était étudié en vue de pouvoir maintenir dans ces locaux une température supérieure à 20 degrés à la température extérieure.

Toutes les chambres devaient pouvoir être chauffées indépendamment les unes des autres.

La vapeur employée était de la vapeur sèche à 4 kil. 25 fournie par les chaudières du bâtiment.

Ce projet comprenait une double canalisation, l'une amenant la vapeur aux poêles dans les différents locaux à chauffer, l'autre conduisant l'eau condensée à une bâche où elle était recueillie pour servir de nouveau à l'alimentation des chaudières.

Les poêles adoptés par les constructeurs étaient en fonte, de deux modèles différents. Les uns, cylindriques à ailettes, pour le chauffage des chambres : les autres formés d'éléments rectangulaires à ailettes diagonales pour le chauffage des carrés et des postes, et, en général, pour tous les locaux d'un grand volume.

Chaque poêle était muni d'une enveloppe en tôle ajourée avec moulure et plaque de marbre, et, pour le réglage de la température, de deux robinets valves, l'un à l'arrivée de la vapeur, l'autre à la sortie de l'eau de condensation, leur fermeture mettant complètement le poêle hors de la circulation.

L'installation était complétée : 1° par un détendeur destiné à abaisser de 4 kil. 25 à 1 kil. 50 la pression de la vapeur envoyée dans les tuyaux ; 2° par 4 purgeurs automatiques placés sur la canalisation de retour et servant à l'évacuation de l'eau condensée.

Tout le tuyautage était en fer. L'ensemble du système était prévu pour fournir 85 000 calories par heure, chiffre déterminé en vue d'assurer le chauffage du bâtiment dans les conditions indiquées.

Le poids de l'installation complète, était évalué approximativement de 6 à 800 kilos.

Pour le *Formidable*, on a préféré s'adresser à un autre constructeur, afin d'avoir de nouveaux éléments d'information.

Le projet présenté par M. Grouvelle, comportait une double canalisation, l'une courant sous le plafond de chaque étage et amenant la vapeur aux différents calorifères : l'autre disposée à la surface de chaque pont et servant à ramener dans une bâche l'eau provenant de la condensation de la vapeur.

Les calorifères proposés par M. Grouvelle pour le chauffage des différents logements étaient formés d'un serpentin en cuivre dont les spires étaient dirigées dans un plan vertical, et, en outre, munies de lames de tôle ondulée ayant pour objet d'augmenter leur surface de chauffe. Un robinet Jauge en bronze était adapté à chaque extrémité du serpentin de façon à pouvoir isoler à volonté chaque calorifère de la circulation générale.

L'installation était complétée par les appareils auxiliaires suivants : deux régulateurs de pression avec manomètre ; deux valves de règlement à cadre avec manomètre ; un réservoir en tôle pour recevoir l'eau des tuyaux de retour.

Les conduites de vapeur et d'eau étaient en fer.

L'ensemble de l'installation était calculé pour fournir 280 000 calories par heure.

Sur le *Faucon* et la *Bombe*, les locaux que l'on s'est proposé de chauffer sont : sur le *Faucon*, les pièces composant le

logement du commandant, 7 chambres d'officiers, le carré des officiers, 3 chambres de maîtres, le poste des maîtres, celui des seconds maîtres, l'hôpital, les fractions avant, milieu et arrière du poste d'équipage ; — sur la *Bombe*, la chambre du commandant, 2 chambres d'officiers et le carré des officiers, 2 chambres de maîtres et le poste des maîtres, celui des seconds maîtres et le poste de l'équipage.

Les conditions générales auxquelles devait satisfaire l'installation projetée étaient les suivantes : 1° la puissance du chauffage devait être suffisante pour qu'une fois la température du régime établie, on puisse constater une élévation de température de 20 degrés environ dans les différents locaux à chauffer; 2° tous les locaux devaient pouvoir être chauffés indépendamment les uns des autres; l'eau condensée devait être recueillie de façon à pouvoir être utilisée de nouveau pour l'alimentation des chaudières.

A la suite des études entreprises par le Conseil des travaux, et conformément aux instructions contenues dans une circulaire du 26 juin 1891, 5 navires de divers types et construits en fer ou en acier ont été pourvus du chauffage intérieur à la vapeur.

Les installations ont permis de juger assez rapidement de leur efficacité, et par dépêche du 31 décembre 1892, le ministre donnait l'ordre au port de Toulon de préparer des projets d'installation de chauffage par la vapeur à bord des bâtiments en fer ou en acier appartenant aux Escadres ou destinés à rester dans les mers d'Europe.

Cette dépêche prescrivait de mettre en première ligne les bâtiments qui n'ont pas de doublage intérieur en bois dans les logements, entre autres l'*Amiral-Baudin*, l'*Amiral-Duperré*, le *Hoche*, le *Marceau*, le *Courbet*.

Des plans ont été établis par les soins de M. l'Ingénieur Duplaa-Lahitte.

D'une manière générale, les enveloppes des poêles sont en tôle peinte à l'exception des poêles placés dans les locaux occupés par les officiers généraux et supérieurs et dans le carré des officiers, dont ces enveloppes sont en laiton poli.

Le système de chauffage appliqué à tous les locaux situés au-dessus du pont blindé et habités tant par les officiers que par l'équipage remplit les conditions suivantes :

1° Les surfaces de chauffe sont calculées en vue de pouvoir maintenir dans tous les logements clos une température supérieure de 12 degrés centigrades à celle de l'air extérieur tant que la température de celui-ci n'atteindra pas + 5 degrés. Lorsque cette température atteindra 5 degrés au-dessus, le fonctionnement de chauffage doit permettre d'assurer au minimum de 17 degrés dans les locaux desservis.

2° Toutes les dispositions sont prises pour assurer l'indépendance des chauffes des divers locaux ainsi que pour éviter la production de bruits gênants dans la canalisation et les appareils (coups de béliers).

A cet effet chaque poêle est muni d'un robinet de prise de vapeur permettant à chaque instant de modérer, de suspendre ou de rétablir son fonctionnement. Il est également pourvu d'un clapet de retenue et d'un purgeur automatique.

Le purgeur une fois réglé doit être complètement fermé un peu au-dessous de 100 degrés de façon à laisser passer l'air et l'eau, tout en empêchant la vapeur d'envahir les retours et à assurer ainsi l'indépendance des divers poêles et le bon fonctionnement du système sans bruit, ni choc, malgré le roulis et le tangage.

Le clapet de retenue disposé en amont du purgeur empêche le retour de l'eau dans les appareils, quand, par suite de la fermeture de leur robinet de distribution de vapeur, le vide tend à s'y produire.

Des dispositions sont prises pour que, en marche normale, il ne reste jamais d'eau à la partie inférieure des appareils autres que les serpentins, en amont du clapet de retenue.

Le système est établi de telle sorte que les divers poêles puissent recevoir de la vapeur sous pression de manière à augmenter le plus possible leur puissance chauffante et à permettre dans une certaine mesure un réglage en bloc des appareils par une simple manœuvre du détendeur.

3° Un tuyautage spécial est prévu pour recueillir l'eau de la condensation de la vapeur. Les clapets de retenue de chaque poêle doivent pouvoir permettre de vider les appareils pour les mettre à l'abri des effets de la gelée, en cas d'arrêt prolongé du chauffage.

4° Les tuyautages d'arrivée de la vapeur sont en général

installés dans le plafond des locaux à chauffer, les collecteurs d'eau condensée étant placés au ras des ponts.

Les diverses parties du système doivent présenter une parfaite étanchéité ; elles doivent être facilement démontables pour permettre un changement rapide en cas d'avaries.

Sur le *Cosmao*, le *Lalande*, le *Troude*, le *Faucon*, le *Vautour*, le *Wattignies*, les logements et la dunette sont lambrissés, le faux-pont, au-dessus du pont blindé, ne l'est pas ; c'est celui qu'il faut chauffer.

Pour les avisos torpilleurs, la *Bombe*, le *Léger*, le *Lévrier*, M. Lahitte estime qu'au mouillage les quatre poêles au charbon établis dans les divers compartiments, et, à la mer, le collecteur des éjecteurs dans lesquels on peut laisser séjourner de la vapeur sont suffisants pour chauffer ces bâtiments.

Quant aux torpilleurs de haute mer l'*Ouragan*, le *Téméraire*, le *Coureur*, le *Dragon*, le *Kabyle*, l'*Audacieux*, on ne peut songer à installer à bord le chauffage par la vapeur. A la mer, il est inutile quand les feux sont allumés et on ne saurait admettre l'obligation d'avoir toujours en fonction au mouillage les chaudières de ces petits bâtiments. On ne trouve pas de solution autre que celle de l'installation, où ce sera possible, de petits poêles au charbon. Les parties des cheminées extérieures à la coque ne seraient mises en place qu'au mouillage, lorsque les feux seraient éteints ; à la mer les trous dans les ponts seraient fermés par des tapes étanches.

Quelques commandants de torpilleurs se sont montrés très partisans de certains modèles de poêle au pétrole, sans cheminée. On a proposé d'en placer trois : un dans le logement du commandant, un dans le poste des maîtres, le troisième dans le poste de l'équipage. Mais ces poêles au pétrole sans cheminée paraissent peu pratiques et dégagent de l'odeur. Ces sortes de réchauds hygiéniques installés dans quelques appartements particuliers de la ville de Toulon ont donné de si mauvais résultats qu'ils ont été rendus au quincaillier qui les avait vendus.

Par lettre en date du 8 février 1893, M. le vice-amiral de Boissoudy a transmis les propositions faites par chacun des bâtiments composant à cette date l'escadre de réserve : *Richelieu*, *Colbert*, *Friedland*, *Caïman*, *Terrible*, *Indomptable*, *Tage*, *Sfax*, *Forbin*, *Milan* et *Condor*. L'Amiral proposait de

commencer par ceux dont les logements ne sont pas doublés en bois : *Richelieu*, *Caïman*, *Terrible*, *Indomptable* et *Forbin*. Il estimait que pour les avisos-torpilleurs il suffit des poêles au charbon ou du collecteur des éjecteurs.

Par dépêche du 18 juillet 1893 ont été approuvés tous les projets relatifs à l'installation du chauffage à la vapeur sur les divers bâtiments du port de Toulon.

Le ministre partage l'avis de M. Lahitte relativement à l'inutilité d'installer le chauffage à la vapeur sur les avisos-torpilleurs *Bombe*, *Léger*, *Lévrier*, *Dague*, *Dragonne*, *Flèche*. A la mer, le chauffage doit être assuré sur ces bâtiments par l'introduction de la vapeur dans le collecteur des éjecteurs. Au mouillage, on aura recours à de petits poêles au charbon dont le fonctionnement est jugé suffisant. Quant aux torpilleurs de haute mer, il faut se contenter de poêles au charbon, en attendant que l'on puisse se procurer des poêles chauffant au pétrole d'un modèle convenable.

Pour l'installation du chauffage à la vapeur à bord du *Neptune*, il a été passé le 27 juillet 1892, un traité avec la maison J. Grouvelle et Cie. Il n'a pas encore été exécuté.

Une note de M. l'ingénieur Louis du 11 septembre 1893 indique les conditions techniques pour la passation d'un traité relatif à la fourniture et à l'installation d'un chauffage par la vapeur à bord de l'*Amiral Duperré* et du *Courbet*, et comprenant des poêles à vapeur complets du système *Grouvelle* avec canalisation de vapeur et de retour d'eau de condensation, régulateur de pression et appareil servo-régulateur.

Une installation d'un appareil de chauffage par la vapeur du système *Grouvelle*, également a été prévue pour le *Suchet*.

TYPE D'INSTALLATION DU CHAUFFAGE A LA VAPEUR.

Le nouveau cuirassé le *Magenta* possède une installation complète du chauffage par la vapeur, il peut nous servir de type.

L'appareil comprend :

1° Un servo-régulateur qui a pour but de régler à distance la pression dans les conduites de distribntion de vapeur.

2° Deux régulateurs secondaires. Les locaux à chauffer sont divisés en deux secteurs, chacun d'eux est gouverné par un

régulateur secondaire. Les manomètres des régulateurs secondaires actionnés par le servo-régulateur doivent marquer exactement la même pression.

3° Quarante-deux poêles munis chacun d'un robinet. Ils sont placés dans la batterie et le pont principal.

4° Un robinet de prise de vapeur placé à l'origine de la conduite générale de vapeur.

5° Un robinet d'arrêt en avant de chaque régulateur.

6° Une conduite générale de vapeur allant jusqu'aux régulateurs secondaires et amenant la vapeur à la pression des chaudières.

7° Deux conduites générales de vapeur alimentant les poêles après les détendeurs.

8° Une conduite générale de retour de la condensation des poêles.

Une instruction a été préparée pour le fonctionnement de l'appareil.

Pour la mise en train du chauffage, il faut :

1° Ouvrir les poêles.

2° Ouvrir le robinet placé sur le collecteur de vapeur dans l'enveloppe de la cheminée.

3° Ouvrir les robinets d'arrêt placés avant les régulateurs secondaires.

4° Ouvrir le robinet de prise de vapeur du servo-régulateur placé à gauche et ensuite, à l'aide du volant placé à la partie supérieure, régler la pression.

CONCLUSIONS.

Le chauffage des logements des navires est nécessaire et même indispensable. Il est appelé non seulement à augmenter le bien-être des hommes, mais encore à combattre l'humidité, principale cause des maladies.

On connaît l'opinion émise par les amiraux, les commandants et les médecins-majors de nos escadres, l'avis motivé du conseil des travaux de la marine, la discussion des projets présentés et les raisons qui ont fait adopter les installations actuelles. Les motifs qui militent en faveur du chauffage des navires en fer ou en acier ont été développés avec tant de compétence qu'il n'est plus possible de les discuter. Dans ces

conditions, personne n'osera jeter le cri d'alarme et les états-majors ainsi que les équipages retrouveront le confort qui leur manque encore sur les nouvelles constructions.

Le malheureux accident qui vient de se produire à la Rochelle (décembre 1893), à bord du torpilleur 52, dont le capitaine a payé de sa vie l'imprudence commise en allumant dans sa chambre, pour se garantir du froid, un brasier au charbon, prouve encore la nécessité de chauffer tous les bâtiments en fer.

Les projets qui ont été établis ne sont pas complètement exempts de critiques, mais les études qui se poursuivent activement ne tarderont pas à donner une solution favorable.

La première condition à remplir par le système qui sera définitivement adopté, c'est le réglage à volonté de la température dans un compartiment. Les limites maxima qui sont assignées, paraissent suffisantes ; elles ne doivent pas être dépassées pour éviter les inconvénients résultant du passage d'une température trop chaude à une température trop froide.

Il semble avoir été admis, dans la plupart des projets, que les tuyaux de vapeur seront installés au plafond des locaux à chauffer, tandis que les collecteurs d'eau condensée seront placés au ras des ponts. Des reproches sérieux et fondés ont été faits à une pareille disposition. La chaleur se trouvant, en effet, emmagasinée à la partie supérieure, produit des congestions à la tête chez les personnes sensibles. Ce fait nous a été signalé par des officiers et c'est un inconvénient auquel il peut être facile de remédier en disposant les tuyaux de vapeur en abord ou plutôt sur le parquet inférieur.

L'humidité à bord des navires sera diminuée par le chauffage, mais il ne faut pas se dissimuler que les condensations intérieures ne seront pas absolument supprimées et que d'autres moyens doivent être proposés. En attendant qu'on ait trouvé un corps véritablement isolant, il serait bon de recommander certaines précautions pour empêcher l'envahissement par l'eau des locaux habités. On nous a signalé l'avantage qu'il y aurait à maintenir écartée la couchette de la muraille et puisque maintenant les chambres d'officiers doivent avoir des meubles d'attache qu'on ne peut déplacer à volonté, on devrait, au moment de l'installation d'un navire, tenir compte de cette considération.

En outre, l'eau condensée arrive à former un véritable lac sur le parquet inférieur de la chambre et il faudrait prévoir un écoulement continu.

Quoi qu'il en soit, le chauffage à lui seul constitue un des moyens les plus efficaces d'assainissement, susceptible d'accroître la valeur hygiénique des navires et de les rendre surtout plus habitables.

ÉTUDE BACTÉRIOLOGIQUE SUR LE « PIED DE MADURA » DU SÉNÉGAL

(VARIÉTÉ TRUFFOÏDE)

Par le Dr LE DANTEC.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE.

(Travail du laboratoire du professeur Coyne. Bordeaux)

I

On sait que le *pied de Madura, Mycétome fungus de l'Inde*, est une affection curieuse atteignant le pied, très rarement la main, et caractérisée par des fistules profondes, véritables cratères par où sortent de temps en temps des *grains* qui sont la caractéristique même de la maladie. Il n'y a donc pas de Pied de Madura sans grains, de même qu'il n'y a pas d'actinomycose sans grains soufrés.

La présence de grains à peu près identiques dans les deux maladies fit croire d'abord à leur identité absolue. Kanthack, en Angleterre (*J. of path. and Bacter.*, octobre 1892), s'était fait le partisan convaincu de cette doctrine et il apportait comme preuve l'examen microscopique de 15 pièces anatomiques conservées dans l'alcool (12 cas de variété jaune, 3 cas de variété noire), mais il n'eut pas l'occasion de faire une seule culture. Il fallait donc attendre les résultats de l'enquête bactériologique pour se prononcer d'une façon définitive sur l'identité ou la non-identité de l'actinomycose et du pied de Madura. Un premier cas observé en Algérie par Vincent[1] sur un Marocain est

1. Etude sur le parasite du *Pied de Madura*, par Vincent. *Annales Inst. Past.*, mars 1894.

venu démontrer que l'actinomycose et le pied de Madura sont causés par des microbes différents. Le cas de Vincent appartenait à la variété de grains pâles du pied de Madura. Or, il existe au moins une autre variété : la variété de grains noirs, *truffoïdes*, qui est très fréquente et peut-être même une troisième variété, variété de grains rouges, *poivre de Cayenne* (Carter, Lewis et Cunningham), qui serait très rare.

« Peut-on, dit Vincent, à la fin de son remarquable travail, admettre que la forme noire de la maladie, plus fréquemment observée que la forme clinique dite pâle, répond à une variété différente d'un même microbe? Le fait est très possible, mais nous ne pourrions évidemment l'affirmer, n'ayant eu l'occasion d'étudier que la deuxième forme de la maladie de Madura. »

Cette occasion nous a été donnée grâce à l'obligeance de notre collègue et ami le docteur Durand [1] médecin de 1re classe de la marine, qui a bien voulu nous expédier un pied de Madura du Sénégal avec ses grains noirs caractéristiques. Le pied était conservé dans l'alcool, les grains enveloppés dans un peu de coton hydrophile.

Notre but n'est pas de publier une revue générale de la question du pied de Madura; ce travail a été fait par un de nos élèves (docteur Ruelle, thèse de Bordeaux 1893); nous nous contenterons d'exposer les résultats nouveaux que nous avons obtenus et de signaler les points qui restent encore à élucider.

II. — Observation.

Samba N' Diaya, Toucouleur du Fouta Toro (environs de Podor), atteint de pied de Madura depuis 5 ans, est venu à Gorée pour se faire opérer. A son entrée à l'hôpital (20 janv. 1894), le malade présente le pied droit globuleux, ovoïde, avec de nombreux cratères par où sortent de temps en temps des grains noirs en forme de fraise, de grosseur variable; les plus petits ressemblent à de la poudre de chasse; les plus gros ont la grosseur d'un pois. Le pied seul est atteint, mais la jambe est considérablement atrophiée. Il a été impossible d'obtenir du malade des renseignements précis sur l'origine du mal.

1. L'exemple donné par notre ami Durand devrait être suivi par tous les camarades de la marine qui ne pourraient pas utiliser sur place les pièces anatomiques curieuses. C'est la seule façon de faire avancer un peu la pathologie exotique Il est bon de faire observer que les liquides destinés à la culture doivent être enfermés dans des pipettes scellées à la lampe.

On ampute la jambe au lieu d'élection le 11 mars 1894. Les muscles sont pâles, décolorés, on retrouve quelques grains mélaniques dans le tissu cellulaire qui sépare les muscles atrophiés et on craint un moment de n'avoir pas amputé assez haut. Cependant il n'y eut pas de récidive et le malade sortit de l'hôpital le 30 juin parfaitement guéri et manœuvrant bien son pilon.



Fig. 1. — Pied de Madura.

III. — Étude microscopique et bactériologique des grains noirs.

Les grains noirs, truffoïdes, offrent une résistance très grande aux réactifs chimiques. Ils sont insolubles dans la potasse et dans l'acide chlorhydrique, ils se dissolvent dans l'acide azotique à chaud en colorant le liquide en jaune rouge. Examinés au microscope, ils paraissent formés de blocs amorphes d'aspect brun jaunâtre. Les coupes sont difficiles à obtenir intactes, parce qu'elles se fragmentent très facilement et il est nécessaire, pour les soumettre à l'examen microscopique, de les coller sur

lame avec l'eau gommeuse. C'est par dissociation dans du bouillon stérilisé qu'on arrive à faire les meilleures préparations. En effet, dans le liquide où le grain a été dissocié, on

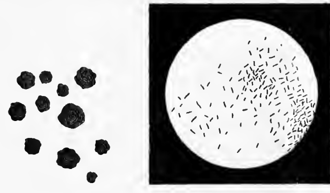


Fig. 2. — Grains mélaniques ou truffoïdes.

Fig. 3. — Bacilles provenant d'une culture sur Agar.



Fig. 4. — Bacilles provenant d'une culture dans le bouillon.

remarque par-ci, par-là de petits flocons intimement unis aux granulations mélaniques, mais il faut une recherche attentive pour ne pas les laisser échapper. Ces flocons sont composés d'amas de petits bacilles, mais nulle part, nous n'avons observé de formes en streptothrix et encore moins les massues et les formes rayonnées de l'actinomyces. Les bacilles se colorent bien par le ziehl. On remarque dans les préparations quelques formes en coccus.

Les flocons, lavés dans le bouillon stérilisé, ont été ensemencés dans des tubes d'agar, de bouillon normal et de bouillon de foin. Sur les tubes d'agar incliné, nous n'avons obtenu que quelques colonies de staphylocoques blancs et de streptocoques courts. Rien dans le bouillon de foin. Dans les tubes de bouillon normal, formes microbiennes en staphylocoques. Nous avons désespéré un moment d'obtenir des cultures pures du bacille, mais après plusieurs jours d'attente, nous avons remarqué que le magma microbien qui s'était amassé au fond des tubes, prenait une coloration rougeâtre manifeste et à l'examen microscopique nous reconnûmes des formes bacillaires. Il nous fut dès lors facile d'obtenir des cultures pures par isolement sur terrain solide où les colonies se distinguent nettement des colonies d'albus par leur coloration qui devient de plus en plus rouge.

Il résulte donc de cette première expérience que le bacille du pied de Madura ne cultive pas d'emblée sur les terrains solides; il est nécessaire de l'acclimater à la culture *in vitro* par un ou plusieurs passages en milieu liquide.

Sur tube d'agar incliné, les colonies n'affectent pas de forme particulière, elles mesurent 2-3 millimètres de diamètre, elles sont grisâtres pendant les premiers jours, mais elles ne tardent pas à devenir rouges, couleur de rouille.

Sur terrain solide les bacilles restent courts, 3-4 μ, mais dans le bouillon ils deviennent longs, filamenteux et lorsque la culture est vieille, ils se fragmentent et rappellent l'aspect de strepto-bacilles; mais, à aucune période de leur développement ils ne présentent de ramifications vraies ou fausses. Ce dernier caractère suffit pour les distinguer des *Oospora* en général et en particulier du streptothrix trouvé par *Vincent* dans la variété pâle du pied de Madura. Le micro-organisme que nous avons isolé de la variété noire, truffoïde, doit donc être rangé dans la classe des *Bactériacées*, quoiqu'il puisse prendre des formes allongées dans le bouillon normal.

Les réactions de ce microbe vis-à-vis des terrains de culture le différencient nettement du streptothrix de Vincent. Il trouble le bouillon en 24-48 heures, il ne pousse ni sur la pomme de terre ni sur le chou ni sur la carotte, ni sur le bouillon de foin. Il se développe très lentement sur la gélatine et la liquéfie : au fond de la partie liquéfiée se trouvent des flocons rouges.

Semé en strie sur agar, il donne naissance à une traînée d'abord grisâtre, puis rougeâtre, couleur rouille.

Inoculé à des lapins, à des cobayes par diverses voies (sous-cutanée, péritonéale, intraveineuse), il n'a jamais déterminé d'accidents.

Pour mieux saisir la différence qui existe entre le micro-organisme de l'actinomycose et ceux du pied de Madura, nous donnons le tableau suivant, qui permettra facilement de les distinguer :

	ACTINOMYCOSE.	PIED DE MADURA (Maroc). VARIÉTÉ PÂLE.	PIED DE MADURA (Sénégal). VARIÉTÉ NOIRE, TRUFFOÏDE.)
1. Aspect des grains.	Grains soufrés.	Grains jaune paille.	Grains noirs.
2° Aspect du micro-organisme dans les grains.	Crosses radiées.	Streptothrix.	Amas de petits bacilles ressemblant à zooglée.
3. Culture en bouillon de bœuf peptonisé.	Culture abondante.	Culture médiocre.	Culture abondante; trouble le bouillon.
4. Infusion de foin (10 gr. p^r 100).	Développement nul.	Culture abondante.	Développement nul.
5. Gélatine.	Liquéfie.	Ne liquéfie pas.	Liquéfie. Flocons rouges.
6. Gélatine à l'infusion de foin.	Culture très faible.	Développement rapide; la colonie devient rose ou rouge à la surface.	Développement nul.
7. Gélose glycérinée.	Taches blanc-grisâtres.	Colonies d'abord blanches, puis roses ou rouges ombiliquées.	Colonies d'abord grisâtres, puis rouges brique, couleur rouille.
8. Pomme de terre.	Colonies jaunes et blanches. Pomme de terre brunit.	Culture rouge vif ou rouge noir, ne brunit pas le substratum.	Développement nul.
9. Chou, carotte.	Ne s'y cultive pas.	S'y cultive.	Ne s'y cultive pas.
10. Inoculations.	Inoculable au lapin, au cobaye, au veau, à la génisse.	N'est inoculable à aucun animal.	N'est inoculable ni au lapin, ni au cobaye.

IV. DOMAINE GÉOGRAPHIQUE DU PIED DE MADURA. — SES VARIÉTÉS.

Le pied de Madura n'est pas une affection exclusivement

localisée dans l'Inde. Dès 1885 (*Arch. méd. nav.*), Corre avait noté que la maladie pouvait se rencontrer en dehors de l'Hindoustan chez les coolies indiens. « Collas a observé un cas de la maladie à la Réunion, chez un coolie; le docteur Grall croit en avoir rencontré un à la Guyane et le docteur Chédan un à Cho-Quan, prés de Saïgon. » Le professeur Layet de Bordeaux rapporte une observation prise sur un métis indigène, au Chili.

Bérenger-Féraud en a rencontré plusieurs cas en Sénégambie : « Tous ceux observés, dit-il, étaient nègres et ont contracté la maladie sur place, sans importation indienne, ni contagion dans le triangle du pays borné au nord par le cours du Sénégal, au sud par celui de la Gambie. Bien plus, je penche vers l'opinion que le pied de Madura se rencontre dans tout le continent africain, depuis l'Atlantique jusqu'à la mer Rouge et la côte orientale, dans la zone qui est analogue à la Sénégambie, sous le rapport de la température et de la nature du sol. » Le docteur Durand, en nous envoyant son observation et les pièces anatomiques, a bien voulu compulser les archives cliniques du conseil de santé à Saint-Louis et à Gorée, mais il n'a pas trouvé traces d'observation de pied de Madura ; cela tient probablement à ce que les indigènes se faisaient traiter à l'hôpital civil. En effet, le docteur Duval, médecin de l'hospice de Saint-Louis, aurait amputé deux nègres depuis quatre ans qu'il exerce dans notre colonie africaine. Le docteur Carpot de Saint-Louis, que nous avons eu l'occasion de rencontrer dernièrement à Bordeaux, nous a affirmé avoir observé deux autres cas de maladie de Madura chez des indigènes du Sénégal.

Les cas les plus récents ont été observés en Amérique (Kemper), en Italie (Bassini), en Algérie (Gémy et Vincent).

Le domaine géographique du pied de Madura s'étend donc sur une grande partie de la surface de la terre. Sa fréquence dans les zones torrides, doit tenir aux conditions hygiéniques des indigènes qui tous marchent pieds nus, et peut-être aussi à une réceptivité spéciale des races colorées.

Dans l'Inde où il est d'observation assez commune, le mal de Madura présente deux, sinon trois variétés : la variété mélanique (grains noirs truffoïdes) ; la variété jaune paille (grains pâles quelquefois jaunâtres) et peut-être la variété rouge dont il est à peine fait mention par quelques auteurs. Y a-t-il un parasite spécial pour chaque variété? Notre observation jointe

à celle de Vincent le prouve manifestement pour les variétés jaune paille et truffoïde et on peut se demander si la spécialisation s'arrête là et si le microbe de la variété noire est le même dans toutes les contrées du globe.

CONCLUSIONS.

Le pied de Madura du Sénégal (variété mélanique ou truffoïde) semble dû à la présence d'un bacille dont la culture est difficile à obtenir.

Par sa morphologie et par ses réactions vis-à-vis des terrains de culture, ce bacille diffère du streptothrix trouvé par Vincent dans le pied de Madura d'Algérie.

Comme le streptothrix de Vincent, il n'est pas inoculable aux animaux (lapin, cobaye).

Dans les grains mélaniques, il est toujours accompagné par les microbes pyogènes ordinaires.

Le domaine géographique du pied de Madura s'étend à une grande partie du globe et on doit se demander si chaque continent ne renferme pas une variété spéciale de micro-organisme capable de produire le fongus à grains. Pour l'Europe, l'enquête bactériologique s'est terminée par la mise en lumière de l'actinomycose bovine et humaine.

RELATION D'UN CAS D'INFECTION RAPIDE PAR LE PNEUMOCOQUE DE TALAMON

Par le docteur **CASANOVA**.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE.

Depuis les travaux de Gamaléia (*Annales de l'Institut Pasteur* (1888), on sait que le pneumocoque de Talamon-Frænkel, agent infectieux de la pneumonie, provoque des manifestations morbides différentes suivant l'état de réceptivité des animaux en expérience.

Lorsque l'on inocule un animal sensible, la réaction locale est nulle, l'infection générale immédiate et la mort rapide.

Au contraire, plus l'animal est réfractaire, plus la réaction locale est vive et plus lente est l'infection générale.

On voit souvent, dans ce cas, le pneumocoque causer à la longue de la suppuration.

Enfin, certaines espèces animales se montrent complètement réfractaires.

Sous le rapport de la résistance au virus pnemonique, les diverses espèces animales sont rangées dans l'ordre suivant : souris, lapin, rat, mouton, chien, pigeon, ce dernier entièrement réfractaire.

« L'homme, dit Gamaléia, appartient, par rapport au virus pneumonique, à la catégorie des animaux résistants. Cela résulte de la mortalité pneumonique faible, de la réaction locale étendue qu'il présente dans la forme de l'inflammation du poumon, de la rareté des microbes dans le sang. »

C'est là la règle, mais il y a des exceptions. Nous savons en effet qu'il peut survenir, dans le cours d'une pneumonie, des complications, soit de péricardite, soit d'endocardite végétante, soit de pleurésie ou de méningite. Mais de plus, sous l'influence de causes encore mal déterminées, analogues sans doute aux pratiques de la méthode expérimentale auxquelles on soumet les animaux réfractaires à certaines infections microbiennes pour augmenter leur réceptivité (refroidissement, surmenage, contusions, etc.), il peut arriver que l'homme se comporte, vis-à-vis du virus pneumonique, comme un animal très sensible.

L'observation suivante nous montre :

1° Une infection générale presque immédiate avec réaction locale pulmonaire relativement modérée.

2° La formation très rapide de pus dans les méninges.

A ce double titre, il nous a paru intéressant de la publier.

Le nommé Br..., matelot de 3e classe, au bataillon de fusiliers marins, âgé de 20 ans, entre à l'hôpital de Lorient dans la soirée du 6 septembre 1894. Son billet porte le diagnostic de bronchite et fièvre.

Au moment de l'entrée, la température est de 40°4.

Br... a été pris, le 4 septembre au soir, d'un violent frisson qui a duré près d'un quart d'heure. Depuis, il n'a pas cessé d'avoir de la fièvre.

A son entrée à l'hôpital, douleur assez vive à la base du poumon gauche. Gêne respiratoire peu accentuée. Toux modérée, peu pénible. Expectoration rare. Crachats muqueux, de couleur jaune verdâtre. Pas de céphalalgie.

A l'auscultation :

Bouffées de râles crépitants à la base du poumon gauche, en avant.

Râles sous-crépitants fins, en arrière, à gauche.

Souffle tubaire très accentué à l'angle inférieur de l'omoplate gauche.

A la percussion :

Légère matité à la base du poumon gauche.

L'examen bactériologique des crachats révèle la présence de nombreux pneumocoques en capsules de Talamon-Fraenkel.

Ventouses scarifiées; *Ipéca* (1 gr. 10), *Thé punché*.

Le lendemain 7 septembre, la température du matin est de 39°6, celle du soir est de 39°,6.

Le point de côté a disparu; la dyspnée est moindre.

Thé punché. — *Émétique*. — *Sulfate de quinine*.

Le 8 septembre, la température est de 39°6 le matin, 39°6 le soir.

La pneumonie suit son cours.

Même traitement. — Dans la nuit du 8 au 9, le malade est pris d'un violent délire avec cris, gesticulations, gémissements.

A la visite du matin (9 septembre), le délire s'est encore accentué. Le malade pousse des cris continuels : il se plaint d'un très fort mal de tête; il porte souvent la main à son front; il cherche à se lever et se débat contre les infirmiers qui veulent lui donner des soins.

Il est impossible de lui faire avaler quoi que ce soit et même de le toucher.

Néanmoins, l'auscultation peut être pratiquée pendant quelques secondes d'accalmie : on entend dans toute l'étendue de la poitrine de nombreux râles muqueux à grosses et moyennes bulles.

Le pouls est petit, les battements du cœur sont tumultueux.

Vésicatoire à la nuque, *bromure de potassium*, *teinture de musc*.

Dans la journée, le délire devient encore plus violent : les moments de calme sont plus longs; le malade paraît épuisé par les efforts qu'il a faits.

Enfin, dans la nuit du 9 au 10 septembre, le malade meurt après une courte agonie.

AUTOPSIE.

A l'autopsie, faite 30 heures après la mort, on fait les constatations suivantes :

Habitus extérieur. — Sujet vigoureux, bien musclé. — Facies grippé.

Cavité thoracique. — Le lobe inférieur du poumon gauche est hépatisé dans sa totalité (hépatisation rouge). Plongé dans l'eau, il coule au fond du vase. A la coupe, le lobe ne contient pas d'air, les lobules sont gorgés de sang.

Le lobe supérieur gauche et le poumon droit présentent des signes d'asphyxie.

Le cœur droit ne présente aucune altération dans sa substance; les piliers, les valvules sont intacts. Il contient un caillot organisé, actif qui occupe tout le ventricule et se prolonge dans l'artère pulmonaire dont les valvules ne sont pas altérées.

Le cœur gauche contient un caillot de même nature que celui du cœur droit, mais de moitié moins volumineux. Ce caillot se prolonge dans l'aorte.

Cavité abdominale. — Foie volumineux, présentant par places une teinte faunâtre (dépôts de bile ou dégénérescence amyloïde).

Rate petite, dure; normale à la coupe.

Reins congestionnés.

Cavité cranienne. — Congestion intense des méninges. Pie-mère épaissie. Pus en nappe recouvrant les circonvolutions cérébrales.

A la base du cervelet et autour du bulbe, un liquide louche, séreux, assez abondant.

Centres nerveux congestionnés.

EXAMEN BACTÉRIOLOGIQUE.

On prélève des fragments du tissu pulmonaire hépatisé et du foie; on recueille aussi une parcelle de pus et une petite quantité de la sérosité louche qui baignait la base de l'encéphale.

1° Le pus et la sérosité sont des cultures pures de pneumocoques encapsulés.

2° Dans la coupe du poumon, les cellules de l'exsudat sont remplies de pneumocoques.

3° Enfin, dans le foie, les pneumocoques pullulent dans les cellules épithélioïdes : les cellules hépatiques n'en contiennent pas.

J'ajouterai qu'on a trouvé aussi le pneumocoque dans le sang après la mort.

OBSERVATION DE SECTION TRAUMATIQUE DU TENDON D'ACHILLE

Recueillie par le D. MESNY.

MÉDECIN DE 2me CLASSE DE LA MARINE

Le nommé S. Charles, âgé de vingt-sept ans, 2e maître timonnier à bord du *Lansquenet*, entre le 10 mars 1894 à l'hôpital maritime de Brest, service du Dr Vergniaud, médecin principal avec la note suivante :

Plaie par instrument tranchant au talon droit; chute sur une cuvette, plaie intéressant la totalité du tendon d'Achille; pansement provisoire phéniqué. Envoyé d'urgence à l'hôpital (Signé : Dr Castellan).

Ce second maître en marchant dans une cuvette dans laquelle il venait de se laver les pieds, a brisé cette cuvette dont un des fragments lui a fait une plaie siégeant à 2 centimètres au-dessus du calcanéum en arrière du tendon d'Achille. Longue de 8 centimètres, elle s'étend à 3 centimètres environ de chaque côté du tendon. La peau est nettement coupée et le tendon d'Achille sectionné de bas en haut et complètement.

Le bout supérieur est rétracté à 3 ou 4 centimètres au-dessus de la plaie. Pour aller le chercher, il faut inciser la peau dans une étendue de 5 à 6 centimètres le long du tendon.

Des sutures profondes sont faites dans l'épaisseur du tendon, au catgut. — Des sutures superficielles affrontent les bords de la section. La peau est suturée par du crin de Florence. — Pansement iodoformé et sec. Une attelle plâtrée placée sur la partie antérieure du membre maintient la jambe fléchie et le pied dans l'extension la plus complète possible. Un plan incliné, fait à l'aide de coussins, maintient la jambe élevée de façon à ce que le pied ne puisse pas reposer et fléchir de nouveau.

22 avril. — Une tache de pus ayant apparu sur le pansement, on le défait et on constate un peu de sanie plutôt que de pus. — Les sutures latérales de la peau ont bien pris. — L'incision faite le long du tendon d'Achille ne s'est pas réunie, elle est béante malgré les fils qui ont tenu sans avoir coupé la peau. On enlève les sutures et on constate que le tendon ne s'est pas complètement soudé, sa partie antérieure et profonde semble l'être; les catguts ont complètement disparu. Toutefois les deux bouts du tendon sont restés très sains et ne sont pas distants de plus de 3 à 4 millimètres; des adhérences se sont formées entre le bout supérieur et la peau. Une nouvelle suture au fil de soie est appliquée pour affronter les deux bouts. Pansements humides.

1er avril. — Le pansement est refait tous les jours et on ne trouve que très peu de pus. Le nœud du fil de soie a glissé et des deux bouts du tendon ne sont pas restés en contact. On l'enlève. Toute la plaie bourgeonne du fond à la surface.

5 avril. — Le bout supérieur du tendon adhérant à la peau sort d'environ un centimètre au travers de la plaie extérieure qui est à peu près cicatrisée; il commence à s'exfolier et à se sphacéler.

9 avril. — Le bout du tendon sphacélé est enlevé et on voit que la cicatrisation de la plaie est très avancée.

11 avril. — On ne voit plus de tendon; la plaie étant en bonne voie de cicatrisation, on ne panse plus que tous les trois jours.

13 avril. — Le malade étant fatigué de la position fléchie,

de la jambe, qu'il a conservée depuis le début, est autorisé à se lever un peu dans la journée et à s'asseoir sur une chaise.

24 avril. — On enlève le pansement, la plaie est complètement cicatrisée. Les mouvements d'extension et de flexion du pied, bien qu'incomplets sont très bien conserves et très faciles à exécuter. Dans le creux poplité, le malade éprouvait une certaine gêne, depuis quelque temps, due à la permanence de la position fléchie. Des massages pratiqués l'ont notablement diminuée et les mouvements du genou un peu pénibles s'améliorent de jour en jour.

21 mai. — Le massage a été continué avec adjonction de douches sulfureuses depuis le 11 mai; l'empâtement du creux poplité a complètement disparu, les mouvements de flexion et d'extension de la jambe s'exécutent au complet et sans douleur. Aucune gêne dans l'articulation du genou ni dans l'articulation tibio-tarsienne, les mouvements du pied sur la jambe s'accomplissent très aisément. Le malade marche en traînant encore un peu la jambe plutôt par crainte d'excorier la cicatrice que par nécessité. Le triceps sural un peu atrophié commence à augmenter de volume; cependant à la mensuration de la partie la plus saillante du mollet, on note une différence de 2 centimètres entre les deux jambes.

La région tibio-calcanéenne droite est encore empâtée; la saillie du tendon est moins forte que du côté sain, la dépression normale de la peau sur les deux côtés du tendon est effacée, la cicatrice est encore rouge et sensible.

En résumé, le malade est bien, et il est certain dès maintenant qu'il ne conservera dans l'avenir qu'un gêne insignifiante provenant de la situation de la cicatrice.

A ce propos je dois dire que M. Vergniaud regrette d'avoir fendu la peau sur le milieu du tendon pour aller à la recherche du bout supérieur rétracté. Dans un cas semblable, il ferait deux incisions latérales constituant un lambeau à base supérieure de façon à éviter une cicatrice médiane et adhérente au tendon, et exposée aux frottements de la chaussure.

QUELQUES REMARQUES SUR LES FILTRES CHAMBERLAND

EN USAGE DANS LA COLONNE EXPÉDITIONNAIRE DU DAHOMEY (1892)

Par M. MOLINIER
PHARMACIEN DE 2e CLASSE DE LA MARINE

Ces filtres appartenaient à 3 types différents :

Type n° 1	Filtre à nettoyeur André,	25 bougies
Type n° 2	— — —	15 —
Type n° 3	Filtre dit de campagne pour troupes en marche,	15 —

Au moment où la colonne se mit en marche vers Abomey, il lui fut délivré 4 filtres du type n° 1 ; pendant le cours de l'expédition ces filtres furent remplacés par d'autres du type n° 2; enfin le bataillon de légion étrangère apporta avec lui des filtres du type n° 3.

Nous allons passer en revue ces divers modèles de filtres et signaler les inconvénients que leur maniement a fait connaître, mais auparavant nous résumerons les conditions que doit réunir un filtre de campagne, savoir : 1° être à pression; 2° peser au maximum 30 kilogrammes, ce poids constituant la charge maxima d'un porteur ; 3° être rapidement et facilement démontable ; 4° enfin, sa construction doit être soignée et robuste de façon à pouvoir supporter sans avarie sérieuse, les nombreux chocs inévitables en marche.

TYPE N° 1.

Les filtres appartenant à ce type pesaient de 72 à 75 kilogrammes; leur poids était donc beaucoup trop élevé. Aussi leur transport exigeait-il quatre porteurs, or l'on conçoit combien il est pénible et difficile de porter à quatre sur un terrain plus ou moins accidenté et généralement couvert de hautes végétations. Pour cette seule raison, ce filtre ne saurait convenir aux troupes en marche; mais outre ce défaut capital, il présente d'autres défectuosités dues principalement à son nettoyeur spécial ainsi qu'à sa pompe.

En France et plus généralement dans les pays tempérés, les avantages du nettoyeur André sont incontestables; il n'en est plus de même dans les régions tropicales où les frotteurs en caoutchouc ne tardent pas à perdre leur cohésion et leur élasticité et par suite n'agissent plus efficacement sur les parois des bougies. Peut-être cependant pourrait-on conserver le nettoyeur André, en remplaçant le caoutchouc par une substance conservant sa rigidité par des températures humides de 30 à 40 degrés, s'il n'y avait d'autres raisons militant contre son maintien. — Les faits ont prouvé que le nettoyeur constitue la partie la plus fragile des filtres; chez quelques-uns d'entre eux, l'axe supérieur fileté a été brisé à la suite du serrage forcé que l'on est obligé de faire pour obturer l'écrou de sortie; chez d'autres les petits tubes verticaux auxquels sont fixés les frotteurs se sont détachés de leur support horizontal; or ces avaries arrêtent le fonctionnement du nettoyeur et ne peuvent être réparées que par des soudures, opérations qu'il n'est pas toujours facile d'effectuer en campagne et dont le plus grand désagrément est d'immobiliser le filtre pendant quelques heures d'étape, c'est-à-dire au moment précis où il est le plus appelé à rendre des services.

La suppression du nettoyeur entraîne celle de l'ouverture supérieure donnant passage à la tige filetée, et cette suppression n'est pas sans avantage, car par cette ouverture il se produit souvent des fuites, quelque fort que soit le serrage, serrage qui, comme il est dit plus haut, a provoqué plusieurs fois la rupture de la tige filetée. Il résulte de ces fuites que la couche d'air qui doit faire pression sur le liquide à filtrer, s'échappant peu à peu, il arrive un moment où l'eau remplit toute la capacité du réservoir; dès lors, si on continue à pomper, les liquides étant incompressibles, il peut se produire soit une déformation de l'appareil, soit même une rupture avec explosion. C'est ainsi qu'en cours de campagne, le couvercle d'un filtre à 15 bougies fut projeté à quelque distance, entraînant le nettoyeur et brisant plusieurs bougies; la cornière supérieure de la partie cylindrique du réservoir avait cédé et le filtre fut définitivement mis hors d'usage. Ces accidents sont d'autant plus regrettables qu'ils ne peuvent se produire que sur des appareils neufs, par conséquent sur les services desquels on est en droit de compter; en effet, à la suite d'un usage prolongé,

les pompes s'usent et ne donnent dès lors qu'un refoulement insuffisant pour provoquer une rupture.

Les pompes adaptées aux filtres André, dénommées *pompes universelles à clapets mobiles*, ne donnèrent généralement qu'un court service et exigèrent, au bout de peu de temps, des interventions incessantes. Leurs défectuosités doivent être surtout attribuées au défaut de dureté de l'alliage dont elles sont construites. Sous l'influence du frottement, les parois intérieures du corps de pompe, ainsi que les bords de la palette mobile, supportant les clapets supérieurs, ne tardèrent pas à s'user : comme conséquence, l'ajustage étant détruit, la raréfaction de l'air ne se faisait plus au-dessous des clapets et il n'y avait plus d'aspiration. Il fallait donc amorcer la pompe en la remplissant d'eau, manœuvre peu commode, vu la position de la tubulure ménagée à cet effet, et d'autant plus importune qu'elle devait être répétée chaque fois que l'on cessait de pomper, ne fût-ce que pendant quelques minutes. — De plus les manivelles ne résistèrent pas aux chocs alternatifs qu'elles avaient à subir et durent être renouvelées ; enfin le presse-étoupes de l'axe de la palette mobile fuyait constamment, de sorte que dans leur ensemble les pompes furent de déplorables auxiliaires. Ces appareils demanderaient à être construits solidement de façon à pouvoir être confiés à des mains inexpérimentées d'indigènes, sans crainte de dérangements.

Aux inconvénients inhérents au nettoyeur spécial et à la pompe, s'ajoute encore celui résultant d'un démontage beaucoup trop long en raison de la multiplicité des écrous qu'il fallait dévisser entièrement.

TYPE N° 2.

Ce type présente au point de vue du poids une supériorité marquée sur le type précédent ; il peut en effet être facilement porté par un seul homme. Sa légèreté est due à son mode de construction ; les calottes supérieure et inférieure du réservoir étant en tôle galvanisée au lieu d'être en fonte et le support étant tubulaire au lieu d'être massif. Il est vrai que ses dimensions et son débit sont moindres, mais cette infériorité est négligeable, comparativement à l'avantage qui résulte de sa légè-

reté. En dehors de cela, il présente les mêmes inconvénients que le filtre à 25 bougies, le nettoyeur et la pompe étant du même modèle ; en outre le démontage et surtout le remontage sont sinon plus longs, au moins plus pénible. Enfin ses détails sont beaucoup moins soignés ; au bout de peu de temps, les soupapes de l'ouverture supérieure ainsi que de la tubulure inférieure de vidange ne fermaient plus hermétiquement par suite des altérations que subit le caoutchouc et dès lors ne permettaient plus d'atteindre une pression suffisante pour accélérer le débit du filtre ; aussi fut-on obligé fréquemment de s'en servir comme filtre sans pression.

TYPE N° 3.

Ce filtre construit spécialement pour les troupes en marche, est disposé sur un brancard destiné à être porté par deux hommes. Son poids atteint 50 kilogrammes ; il est donc inférieur sous ce rapport au type n° 2, mais en retour, il est à tous les autres points de vue bien supérieur aux deux types précédents. D'une façon générale, sa construction est plus robuste et le démontage de son unique couvercle est rendu rapide, grâce à un système de fermeture analogue à celui de l'autoclave Chamberland ; cette disposition permet, avec une brosse spéciale, un nettoyage rapide rendant inutile le nettoyeur André ; la pompe est du modèle classique des pompes à piston plongeur, par conséquent fort simple ; mais il nous est impossible de donner une appréciation sur la durée de ses services, ne l'ayant vu fonctionner que pendant quelques jours.

Avec les données fournies par ces trois modèles, il serait facile, semble-t-il, de construire un filtre réalisant les conditions exigées par le service en marche. Il suffirait de supprimer le brancard du type 3 et d'adapter à sa cuve dont la supériorité est indéniable, un support analogue à celui du type 2. La pompe qui s'y trouve fixée au brancard serait juxtaposée à la cuve comme cela existe dans les types 1 et 2. De cette façon le poids de tout le système serait considérablement réduit. Enfin la cuve au lieu d'être basculante, serait rendue fixe, le couvercle occupant la partie supérieure ; par suite le systeme filtrant devrait être renversé, afin de faire déboucher le tube d'écoulement à la partie inférieure, en opposition avec la tubulure de vidange.

Il est vrai que ces modifications rendraient peu commode la stérilisation par l'ébullition, mais depuis le travail de M. Guinochet, pharmacien en chef de l'hôpital de la Charité[1], il n'y a plus lieu de se préoccuper de la réalisation de ce procédé qui a le grand inconvénient de fixer les matières étrangères dans les pores de la bougie et d'en diminuer ainsi le débit. Maintes fois, il a été constaté après traitement par l'ébullition, que l'intérieur des bougies restait tapissé d'une couche glutineuse qu'il était impossible d'enlever à cause de l'étranglement des bougies; ces observations semblent indiquer qu'il serait utile de modifier l'ouverture des bougies de façon à permettre le nettoyage mécanique de leur cavité intérieure à l'aide d'un écouvillon.

Voici les instructions données par M. Guinochet pour l'entretien des filtres Chamberland :

1° Faire tous les jours un nettoyage superficiel par frottement;

2° Faire toutes les semaines (plus souvent si l'eau est très impure), une stérilisation à froid au moyen d'une solution de permanganate de potasse à 1 pour 1000;

3° Faire 3 ou 4 fois par an un nettoyage à froid, en faisant usage successivement d'une solution de permanganate à 5 pour 1000 et d'une solution de bisulfite de soude à 1 pour 20.

Le traitement par le bisulfite de soude a pour effet de rendre à des bougies anciennes, considérablement obstruées, leur débit primitif.

Ce procédé de stérilisation tout aussi efficace que l'ébullition en tant que microbicide, a l'avantage d'être beaucoup plus rapide; il serait donc logique d'en adopter l'emploi et par conséquent de prévoir dans l'approvisionnement des cantines de réserve une assez forte quantité des sels précités.

A la question des filtres est intimement liée celle de leurs accessoires. Cette partie trop souvent négligée a pourtant une grande importance, car sans les accessoires au complet, le fonctionnement d'un appareil est rendu très difficile, parfois même impossible. C'est ainsi que les filtres du type n° 1 expédiés au Dahomey n'avaient ni tube d'aspiration ni tube d'écou-

[1] *Journal de pharmacie et de chimie*, 1er novembre et 1er décembre 1893.

lement. En outre on construit spécialement des fourneaux destinés à effectuer la stérilisation par l'ébullition sans être obligé de recourir au démontage, mais ces fourneaux n'ayant pas été expédiés, il fallait à chaque stérilisation démonter entièrement le filtre, opération très longue et par conséquent trop rarement praticable.

Doivent être compris parmi les accessoires :

1° Le tuyau d'aspiration. Il ne doit pas s'aplatir sous l'influence d'une pression de 2 mètres au minimum et il ne saurait être rigide de façon à permettre facilement son introduction dans les divers réservoirs où s'accumule l'eau destinée à la filtration; il serait même bon qu'il comportât deux longueurs d'un mètre se rejoignant par des raccords étanches; enfin son extrémité libre doit être munie d'une crépine à ouvertures assez petites pour empêcher l'aspiration des matières terreuses ou ligneuses qui contribuent pour une large part à l'usure de la pompe et entravent le fonctionnement des clapets;

2° Le tube d'écoulement, en caoutchouc, d'une longueur de 1 mètre;

3° Une brosse pour le nettoyage des bougies;

4° Une poire en caoutchouc avec manomètre pour l'essai des bougies;

5° Une clef anglaise dont les mâchoires aient un jeu suffisant pour dévisser tous les écrous du filtre et au besoin un tournevis si l'appareil comporte des vis ordinaires;

6° Quelques rechanges comprenant : joints en caoutchouc ou en cuir, bougies filtrantes, boulons avec écrous;

7° Un petit entonnoir en fer-blanc;

8° Une boîte contenant 500 grammes d'alun pour effectuer une première clarification de l'eau à filtrer;

9° Un flacon contenant 100 grammes de permanganate de potasse, quantité suffisante pour 10 stérilisations hebdomadaires;

10° Un flacon ou boîte renfermant 500 grammes de bisulfite de soude pour un nettoyage trimestriel;

11° Deux réservoirs en tôle galvanisée d'une contenance de 15 à 20 litres, l'un emboîtant l'autre.

Les 10 premiers articles seraient installés dans une boîte légère destinée à être introduite dans l'intérieur des réservoirs

auxquels on donnerait la forme de prisme cubique pour mieux utiliser la cavité intérieure.

L'ensemble pesant 25 à 30 kilogrammes constituerait la charge d'un porteur.

VARIÉTÉS

MÉDECINS DE LA MARINE CHILIENNE.

Le corps de santé de la marine chilienne, tel qu'il est actuellement constitué, n'a pas encore deux ans d'existence. Son organisation n'a, en effet, été réglée qu'en 1893 par une loi votée par les deux Chambres qui composent le parlement national.

Cadres. — Le nombre des officiers qui font partie de ce corps est fixé chaque année, au moment du vote du budget, d'après les propositions de la direction de la marine (*commandancia general de marina*). Il peut varier suivant les besoins du service maritime, et paraît dès lors appelé à augmenter dans l'avenir, en raison de l'importance toujours croissante de la flotte chilienne.

Le tableau qui suit rend compte de l'effectif actuel des médecins de la marine et de l'assimilation des grades :

NOMBRE.	GRADE.	ASSIMILATION.
Néant.	Chirurgien-major de 1re classe.	Capitaine de frégate.
5	— — de 2e —	Capitaine de corvette.
12	Chirurgien de 1re classe.	Lieutenant de vaisseau.
6	— de 2e —	Enseigne de vaisseau.
23		

Le grade de chirurgien-major de 1re classe n'a pas de titulaire pour le moment, les conditions exigées pour l'obtenir n'ayant pas été remplies jusqu'à présent.

Un des chirurgiens-majors de 2e classe, en vertu d'une commission spéciale, remplit les fonctions de *chef du service de santé.*

Quant aux grades plus élevés, étant donné que le corps médical de la marine se trouve encore pour ainsi dire en formation, ils n'existent que dans les espérances des intéressés.

Au-dessous du grade de chirurgien de 2e classe vient l'emploi de chirurgien de 3e classe, assimilé à ceux de mécanicien et de pilote de 3e classe. Pas plus que ceux-ci, le chirurgien de 3e classe n'est officier; sa situation et son rang dans la hiérarchie sont analogues à ceux de premier maître dans la marine française. Cet emploi de chirurgien de 3e classe est réservé aux

pratiquants-pharmaciens qui, par leurs longues années de service et leur aptitude, se rendent dignes de cet avancement.

Il n'y a pas de corps spécial de pharmaciens de la marine au Chili; il est seulement question d'en créer un. Les *pratiquants-pharmaciens* sont chargés de préparer les médicaments et de faire les pansements prescrits par les chirurgiens.

Dans les réunions officielles et les cérémonies publiques, les officiers du corps de santé de la marine prennent rang immédiatement après les officiers combattants, appelés *officiers de guerre* au Chili. Embarqués, les médecins choisissent leur chambre, à grade égal, après ces derniers et avant les officiers des autres corps non combattants.

Tout médecin qui entre dans le corps de santé de la marine s'engage par une déclaration écrite à rester au service pendant un minimum de deux années; mais le contrat qu'il signe ne lie que lui-même, l'Etat pouvant toujours licencier l'officier, dans le cas, par exemple, où le nombre des médecins serait devenu trop grand eu égard aux crédits votés par le parlement ou aux besoins de la flotte. L'officier licencié reste, s'il le veut, à la disposition du gouvernement, qui peut dans l'avenir faire de nouveau appel à ses services.

Recrutement. — Il n'existe au Chili ni école préparatoire ni école d'application pour le service de santé de la marine. Seule l'université de Santiago fournit des médecins à la flotte.

Pour être nommé chirurgien de 2e classe, il faut :

1° Être de nationalité chilienne;

2° Avoir été reconnu propre au service militaire par une commission composée du chef du service de santé et de deux autres chirurgiens de la marine;

3° Avoir conquis devant la faculté de médecine de Santiago le grade universitaire de *licencié en médecine et chirurgie.* (On n'exige du candidat la connaissance d'aucune langue étrangère.);

4° Avoir adressé une demande spéciale au chef du service de santé qui propose le candidat au choix du commandant général de la marine, lequel doit lui-même provoquer la nomination de l'officier par le président de la République.

La durée normale des études à l'école de médecine de Santiago, où l'on ne peut être admis en qualité d'étudiant, si l'on n'est déjà bachelier en philosophie ès lettres, est de six ans. Chaque année d'étude s'y termine par un examen dit de fin d'année, et les sciences médicales y sont enseignées dans l'ordre suivant :

1re *Année.* — Histoire naturelle (botanique et zoologie); chimie générale (minérale et organique); physique médicale; premiers éléments de l'anatomie descriptive.

2e *Année.* — Anatomie et histologio normale; physiologie et chimie biologique.

3e *Année.* — Pathologie générale; chimie médicale; pathologie interne et externe; pharmacie.

4e *Année.* — Pathologie interne et externe, maladies nerveuses et men-

tales[1]; thérapeutique; anatomie et histologie pathologique; médecine opératoire.

L'examen de fin de 4e année confère le titre de *bachelier en médecine et chirurgie*.

5e *Année*. — Cliniques médicale et chirurgicale; ophtalmologique et gynécologique; hygiène.

6e *Année*. — Cliniques; accouchements; médecine légale.

Pour être *licencié en médecine et chirurgie*, il ne suffit pas d'avoir subi avec succès l'examen de fin de 4e année d'études, il faut encore passer un examen spécial théorique et pratique et soutenir une thèse.

Quant au diplôme de *docteur en médecine et en chirurgie*, il est délivré à la suite d'épreuves théoriques et pratiques subies toutes le même jour et portant sur toutes les matières enseignées à l'université de Santiago pendant les six années d'études médicales. Le doctorat ne comporte pas de thèse.

Tout docteur en médecine et chirurgie de l'université de Santiago peut être, en cas de vacance dans le grade, nommé, sur sa demande, par décret du président de la République, chirurgien de 1re classe de la marine, s'il a été reconnu apte au service militaire et si, comme cela a lieu pour les candidats au grade de chirurgien de 2e classe, sa requête a été accueillie favorablement par le chef du service de santé et le commandant général de la marine.

Les permutations directes entre médecins de l'armée et chirurgiens de la marine sont impossibles au Chili. Il faut qu'il y ait démission au préalable, et que le démissionnaire se soumette à nouveau aux formalités dont il vient d'être parlé à propos du licencié ou du docteur en médecine et chirurgie sollicitant son admission dans le corps de santé de la marine.

Avancement. — L'avancement est donné exclusivement à l'ancienneté; mais il est soumis au bon vouloir du gouvernement, en ce sens que celui-ci n'est pas obligé de combler les vacances dès qu'elles se produisent dans les cadres.

Seule la fonction de chef du service de santé est au choix du président de la République, qui peut du reste confier ce poste à un médecin civil ou à un médecin de l'armée, ce qui n'a pas lieu toutefois dans la pratique.

Pour passer du grade de chirurgien de 2e classe à celui de chirurgien de 1re classe, il faut avoir réalisé trois années d'embarquement dans le premier de ces grades et avoir acquis le diplôme de docteur en médecine et chirurgie.

Quant au grade de chirurgien-major de 2e classe, un chirurgien de 1re classe ne peut l'obtenir, s'il n'a accompli quatre années de services, dont deux à la mer dans son grade.

De même, on ne peut être promu au grade de chirurgien-major de 1re classe, si l'on n'a servi pendant quatre ans et été embarqué deux années durant dans le grade de chirurgien-major de 2e classe.

Indépendamment des épreuves du doctorat, aucun examen n'est exigé pour l'avancement.

1. Des cours particuliers sont professés à l'école de médecine sur les affections du larynx, du nez et des oreilles, ainsi que sur les maladies mentales.

Age et conditions de la retraite. — Le parlement prépare actuellement une loi qui fixerait comme il suit les limites d'âge pour la retraite :

	LIMITE D'AGE.
Officiers subalternes de tous les corps.	55 ans
Officiers supérieurs — —	60 —
Officiers généraux	65 —

Les pensions de retraite sont réglées d'après les mêmes tarifs pour tous les corps de la marine et de manière à être équivalentes, au bout de 40 ans de services, aux trois quarts de la solde fixe d'activité du grade occupé par le retraité. Les années passées dans une fonction de l'État antérieurement aux services rendus dans la marine, sont supputées dans l'évaluation de la pension.

Hors le cas de mise en réforme pour fautes contre la discipline ou l'honneur, un officier licencié par le gouvernement a droit, après six ans de services, à une pension égale à $\frac{6}{40}$ des trois quarts (approximativement $\frac{1}{9}$) de sa solde d'activité. — Au bout de huit ans de services à l'État, la pension devient égale à $\frac{8}{40}$, soit $\frac{1}{5}$ des trois quarts de ladite solde.

Les infirmités contractées en service n'entraînent la retraite qu'après enquête et avis conforme exprimé par une commission nommée à cet effet. La pension est dans ce cas, comme après 40 ans de services, égale aux trois quarts de la solde d'activité.

Si un médecin reste absolument invalide par suite d'uno action de guerre ou d'un fait de service, il est retraité avec une pension viagère égale à la solde dont il jouissait.

Direction du service de santé. — Elle est confiée actuellement à un chirurgien-major de 2e classe, qu'un décret du président de la République a nommé chef du service de santé. Ce fonctionnaire a sous ses ordres un chef adjoint qui a le même grade que lui.

Avec l'aide de son adjoint, le chef du corps de santé de la marine dirige le service général, règle le tour d'embarquement des officiers du corps de santé, examine les marins en ce qui concerne l'aptitude au service de la flotte, etc., etc.... Ses décisions au point de vue administratif doivent être approuvées par le commandant général de la marine, et même, dans certains cas, par le gouvernement.

Service à terre. — En dehors du chef du service de santé et de son adjoint, un seul chirurgien de la marine se trouve en service à terre pour une période de temps déterminée; c'est celui qui est chargé du service médical du dépôt des équipages de la flotte. Il ne peut être attaché à ce poste pour plus d'une année.

La marine du Chili ne possède pas encore d'hôpital spécial. L'établissement n'existe jusqu'à présent qu'à l'état de projet, et encore doit-il être affecté, une fois construit, aussi bien aux malades de l'armée de terre qu'à ceux de l'armée de mer. — Pour le moment, deux salles de l'hôpital principal de Valparaiso (hôpital de Saint-Jean de Dieu, appelé encore hôpital de la Charité) sont

réservés aux malades de la marine nationale. C'est le chef du service de santé lui-même qui est chargé des soins à leur donner; il est assisté chaque jour dans ce service par le médecin des bâtiments présents dans les eaux de Valparaiso qui doit prendre la garde de rade le lendemain. Seul le service technique de ces salles est à la charge du chef du corps médical de la marine; tout ce qui a trait à l'administration regarde l'administrateur de l'hôpital, qui remplit du reste sa fonction *ad honorem*.

Lorsqu'il devient nécessaire de traiter à terre un officier d'un corps quelconque de la marine, on dirige le malade, soit sur l'hôpital allemand, soit sur l'hôpital anglais de Valparaiso. (La colonie française n'a pas d'hôpital particulier dans cette ville.)

Pour ce qui est de la médecine civile, les chirurgiens de la marine peuvent l'exercer en toute liberté, sous la seule condition de payer patente. Il leur est même loisible de faire connaître au public, par des annonces dans les journaux, en même temps que leur domicile à terre, leurs heures de consultations et leur spécialité lorsqu'ils en ont choisi une.

Service à la mer. — Sur vingt-trois officiers que comprend le corps de santé de la marine du Chili, dix-neuf sont embarqués. Trois seulement, comme on l'a vu, sont en service à terre. Le vingt-troisième, qu'il faut sans doute considérer comme étant en disponibilité, est chargé d'un emploi civil.

Le nombre des médecins d'un bâtiment armé est en rapport avec son effectif; il peut aussi varier suivant le temps de paix ou de guerre, suivant la position d'armement complet ou de réserve. Sur rade de Valparaiso, seul le *Capitan Prat*, qui est le plus gros navire de la flotte chilienne, et dont l'effectif normal est 422 hommes, a deux médecins : l'un est chirurgien-major de 2e classe, l'autre, qui est médecin en sous-ordre, a le grade de chirurgien de 1re classe.

Si plusieurs navires se trouvent réunis sous les ordres d'un commandant en chef, — ce qui se produit chaque année pendant la période des manœuvres navales, — un officier du corps de santé, attaché à l'état-major général, est chargé de centraliser le service médical du groupe de bâtiments formant division ou escadre.

La durée de l'embarquement des médecins est indéterminée.

A bord, la comptabilité de tout ce qui est médicament ou matériel médical est à la charge du médecin-major. Elle est soumise chaque mois à la vérification et à la signature de l'officier d'administration (*contador*), de l'officier en second et du commandant du navire et elle est en outre, une fois par semestre, examinée d'une manière particulière par le chef du service de santé.

L'État fournit aux médecins embarqués des instruments de chirurgie dont il reste propriétaire. Il n'existe pas pour la flotte de modèle spécial de caisse de chirurgie; mais la question est à l'étude.

Les états-majors des navires armés ne reçoivent pas d'indemnité spéciale analogue au traitement de table de la marine française ; mais tout officier embarqué a droit à la ration du marin.

La solde fixe des officiers combattants est un peu plus élevée que celle des officiers du corps de santé. En revanche, les suppléments d'embarquement

sont un peu plus forts pour les médecins que pour les officiers de guerre.

Les travaux scientifiques des médecins de la marine chilienne sont publiés au besoin dans la *Revue maritime* (*Revista de marina*) qui paraît tous les mois.

Chaque année, une statistique médicale de la flotte est publiée par les soins du ministère, ainsi qu'un rapport technique du chef du service de santé.

D[r] H. Hervé.

MÉDECINS DE LA MARINE CHINOISE.

Il n'existe pas en Chine de corps organisé pour le service de santé de la marine. Voici quelle était la situation avant le commencement de la guerre sino-japonaise.

Un médecin anglais appartenant à l'inspection générale des douanes était détaché à l'escadre du *Peiyang*; quelques bâtiments avaient à bord des médecins indigènes, mais ces derniers étaient engagés et payés directement par les capitaines; tout récemment, venait d'être constituée à *Tien-Tsin*, sous les auspices du vice-roi Li-Hung-Chang, une école de médecine (*the Chinese imperial medical college of Tien-Tsin*), où, pour la première fois en Chine, est enseignée la médecine d'après les données et les méthodes européennes. La Direction de l'enseignement est confiée au D[r] Heuston, médecin-major de l'armée anglaise.

Le but que s'est proposé le vice-roi en créant cette école de médecine est de se procurer des médecins militaires; c'est donc parmi les médecins sortant de cet établissement que seront recrutés les médecins de l'armée et de la marine chinoises.

MÉDECINS DE LA MARINE DANOISE.

Le Danemark possède un corps de santé de la marine se composant d'un petit cadre fixe (qui va être agrandi prochainement) et d'un corps auxiliaire de cadre variable.

Cadres : Le tableau ci-dessous donne l'effectif du cadre fixe et les dénominations du corps auxiliaire.

NOMBRE.	GRADE.	ASSIMILATION.
1	*Overleage* de 1[re] classe (médecin supérieur)	Cap. de vais.
1	id. de 2[e] classe (médecin principal)	Cap. de frég.
2	*Skibslaeger* de 1[re] cl. (médecin de 1[re] classe)	Cap. de corv.
4	id. de 2[e] cl. (médecin de 2[e] classe)	Lieut. de vais.
nombre variable	*Reservelaeger* (médecin auxiliaire)	Enseigne.
nombre variable	Élèves-médecins (conscrits).	

Un certain nombre d'étudiants en médecine ou de docteurs sont inscrits à l'*inscription maritime* et font le service obligatoire comme *élèves-médecins* à bord. Le service obligatoire fini (environ 6 mois), le jeune médeciu retourne à ses études ou, s'il a déjà pris ses grades, il peut entrer comme *Reserveleager* (médecin auxiliaire) dans la marine, engagé chaque fois pour un an.

De cette façon la marine possède un corps auxiliaire qui peut être rappelé au service en cas de guerre jusqu'à l'âge de 38 ans, et qui pour le moment est de 89 médecins.

Pendant le service obligatoire, l'élève-médecin est gradé comme un quartier-maître; il est habillé comme un aspirant sans galons, portant seulement un emblème (le bâton d'Esculape) sur le collet.

Tous les médecins portent un passe-poil rouge à la casquette; ils ne portent pas les galons à la casquette mais sur la manche.

A la tête du corps de santé de la marine est le médecin supérieur. Il réside à Copenhague et dirige tous les services de son ressort tant au point de vue du personnel que du matériel.

Le médecin principal remplit les fonctions de médecin en chef de l'escadre et des bâtiments-écoles.

Recrutement. — Il n'y a pas d'école spéciale de médecine navale. Les médecins de la marine se recrutent parmi les étudiants en médecine des universités qui sont admis, après examen, à embarquer sur les bâtiments armés, en qualité d'élèves-médecins.

Avancement. — Pour arriver au grade de médecin auxiliaire les élèves-médecins doivent produire le diplôme de candidat en médecine, titre civil donnant droit d'exercer, mais inférieur au doctorat. Ils n'ont pas à subir de concours; ils sont choisis d'après une liste dressée par les soins du médecin supérieur, chef du service de santé. Tous les étudiants en médecine possédant le diplôme précédent peuvent être également nommés médecins auxiliaires, mais on donne la préférence à ceux qui ont déjà servi dans la marine comme élèves-médecins. Les médecins auxiliaires sont nommés par le ministre.

Les médecins de 2ᵉ classe sont pris parmi les médecins auxiliaires qui comptent deux ans de grade et de préférence parmi ceux qui ont été embarqués comme médecin-major d'un navire.

Lorsque la vacance vient à se produire dans le grade de médecin principal, le chef du service de santé propose pour ce grade un médecin de 1ʳᵉ classe choisi ordinairement parmi les plus anciens.

Age et conditions de retraite. — Il n'y a pas de limite d'âge. Après 30 années de service, on a droit à la retraite avec 2/3 de la solde moyenne des 5 dernières années.

Service à la mer. — Nous avons vu que le *médecin principal* remplit les fonctions de médecin en chef de l'escadre.

Les *médecins* peuvent remplir les fonctions de médecins de divisions ou celles de médecin-major d'un bâtiment.

Sur les grands navires il y a en général 3 ou 4 médecins (1 *médecin*, 1 *médecin auxiliaire*, 1 ou 2 élèves-médecins).

Un *médecin auxiliaire* peut être embarqué comme médecin-major d'un petit bâtiment.

Service à terre. — La marine danoise ne possède pas d'hôpital spécial affecté exclusivement à ses besoins. Les malades et blessés des navires de guerre sont soignés dans les hôpitaux militaires où le service est fait par des médecins appartenant à l'armée.

Le service à terre incombant aux médecins de la marine comprend :

1° Service de *Nyboder* (partie de la ville de Copenhague appartenant à la marine) où sont logés les sous-officiers, les ouvriers de l'arsenal, les chauffeurs, etc. (avec les femmes et les enfants, environ 2 800 personnes);

2° Service de l'Arsenal;

3° Service des écoles à terre.

Tous les ans, le ministère de la marine publie une statistique médicale de la flotte.

Lorsqu'il y a lieu, les rapports de campagne des médecins-majors ou les faits intéressants qu'ils signalent sont insérés, aux frais du département, dans les périodiques médicaux.

Il existe à Copenhague un cercle naval dont les officiers de marine et les médecins de la flotte peuvent seuls faire partie.

Dr Vincent.

LIVRES REÇUS

Statistique médicale de la marine hollandaise pour l'année 1892.

L'hygiène à Toulon, statistique hygiénique (1875-1893), par le Dr Cartier, médecin de 1re classe de la marine, éditeur A. Isnard, Toulon 1894.

Traité élémentaire d'ophtalmologie, par MM. Nimier, médecin-major de 1re classe, et F. Despaynet; F. Alcan, éditeur, Paris 1894.

BULLETIN OFFICIEL

NOVEMBRE 1894.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

7 novembre. — M. Duval, médecin de 1re classe, est nommé professeur de chirurgie militaire et navale à l'école annexe de médecine navale de Brest (concours),

M. Fontan, médecin principal, est maintenu dans ses fonctions de professeur à l'école annexe de Toulon pendant l'année scolaire 1894-1895, aucun candidat ne s'étant présenté au concours pour la chaire de chirurgie militaire et navale de ce port.

M. Jaugeon, médecin principal, est désigné pour les fonctions de médecin-major de la *Bretagne*, en remplacement do M. Danguy des Déserts, officier supérieur du même grade qui a terminé la période réglementaire d'embarquement.

9 novembre. — M. Léo, médecin principal, est nommé médecin de la division navale de l'Extrême-Orient.

M. Henry, médecin de 2e classe, aide-major au 2e régiment, à Brest, ira servir au bataillon de la Martinique, en remplacement de M. Tricard, officier du même grade, qui termine le 24 décembre prochain la période de séjour colonial et qu servira au 2e régiment, à Brest. M. Henry rejoindra sa destination par le paquebo t qui quittera Saint-Nazaire le 9 décembre.

M. Dupont, médecin en chef, est nommé sous-directeur du service de santé, à Rochefort.

10 novembre. — M. Infernet, médecin principal, est destiné à l'*Amiral-Baudin* (escadre), en remplacement de M. Baril, médocin de 1re classe, arrivé au termo de la période d'embarquement.

M. Wallerand, médecin de 2e classe, embarquera en sous-ordre sur l'*Amiral-Baudin*.

M. Martine, médecin de 1re classe, médecin-major au 8e régiment, à Toulon, ira servir en la même qualité au 11e régiment, en Cochinchine, en remplacement de M. Flandrin, officier du même grade, affecté au 8e régiment, à Toulon.

13 novembre. — M. Sarrat, médecin de 2e classe, servira à la prévôté du 2e dépôt des équipages, à Brest, en remplacement de M. Michel qui a terminé une année de séjour dans ce poste.

15 novembre. — M. Caire, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est désigné pour embarquer comme médecin-major sur l'*Isère*.

16 novembre. — Salaun, médecin de 2e classe, est désigné pour embarquer sur le *Borda*, en remplacement de M. Mignotte, officier du même grade, dont la période d'embarquement est terminée.

17 novembre. — M. Brédiam, médecin de 1re classe, est nommé professeur de pathologie exotique et d'hygiène navale à l'école annexe de médecine navale de Brest.

M. Pungier, médecin de 1re classe, servira à la prévôté de l'hôpital maritime de Brest, en remplacement de M. Vergos, nommé professeur à l'école annexe de Brest.

M. Aubry, médecin de 1re classe, est destiné au 2e régiment d'infanterie de marine, à Brest, en remplacement de M. le médecin do 1re classe Vaucel, rattaché au service général, à Brest.

M. Castex, médecin de 2e classe, à Cherbourg, est désigné pour la prévôté au 3e dépôt des équipages, à Lorient, en remplacement de M. Giraud qui a terminé une année de séjour dans ce poste.

20 novembre. — M. Aldebert, médecin de 2e classe, est destiné à la *Triomphante*, en remplacement de M. Gorron, rentré on France.

M. Aldebert prendra passage sur l'affrété le *Comorin*, qui quittera Toulon le 10 décembre.

MM Vantalon, médecin principal, et Barrat, médecin de 2e classe, embarqueront sur le *Comorin*, voyage du 10 décembre en Extrême-Orient.

M. Cantellauve, médecin principal, prend les fonctions de médecin-major du 3e dépôt des équipages de la flotte, en remplacement de M. Vantalon.

M. Ambiel, médecin principal, prend les fonctions de médecin-major du 2e dépôt des équipages, à Brest.

M. Rit, médecin principal, prend les fonctions de médecin-major au 5e dépôt des équipages, à Toulon.

24 novembre. — M. Conte, médecin de 2e classe, à Brest, est désigné pour la prévôté de La Chaussade, en remplac. de M. Bellard, promu et affecté à Cherbourg.

M. Dubois, médecin de 2e classe, à Lorient, est désigné pour la prévôté du 1er dépôt des équipages, à Cherbourg, en remplacement de M. Lecœur, officier du même grade dont la période de séjour dans ce poste est terminée.

TÉMOIGNAGE DE SATISFACTION.

M. Dessemond-Sicard, médecin de 2e classe, médecin-major de la *Vipère*, obtien un témoignage de satisfaction du ministre pour le zèle et le dévouement dont il a fait preuve vis-à-vis de l'équipage de cette canonnière et les mèmbres de la colonie française de Bangkok pendant l'épidémie de choléra.

PROMOTIONS.

Décret du 11 novembre. — A été promu dans le corps de santé de la marine

Au grade de médecin de 1re classe.

2e tour (ancienneté).— M. Bellard (Eugène-Mario-Georges), médecin de 2e classe.

Ont été nommés à l'emploi de médecin auxiliaire de 2e classe :

MM. les élèves du service de santé, docteurs en médecine :

15 novembre. — Vassal (Joseph-Marguerite-Jean), servira à Toulon en attendant son passage au corps de santé des colonies.

— Brau (Paul), servira à Rochefort en attendant son passage au corps de santé des colonies.

20 novembre. — Autric (Charles-Cyprien-André-Marius), servira à Toulon.

21 novembre, — Chabaneix (Joseph-Antoine), servira à Rochefort en attendant son passage au corps de santé des colonies.

— Seguin (Toussaint-Adolphe), servira à Toulon.

— Ollivier (Léon-Jules), servira à Rochefort

— Micholet (Jean-Louis-Dominique), servira à Toulon.

28 novembre. — Talbot (Auguste-Clovis-Gustave), servira à Rochefort en attendant son passage au corps de santé des colonies.

— Bérard (Del-Marie-Gustavo), servira à Brest.

— Ortholan (Marie-Jean-Baptiste-Bernard-François-Théophilo), servira à Toulon.

— Henric (François-Arnaud-Marie-Alphonse), servira à Brest.

— Buffon (Alexandre-Joseph), servira à Toulon.

— Lépine (Lucien), servira à Toulon en attendant son passage au corps de santé des colonies.

— Dargein (Jean-Gabriel), servira à Rochefort.

— Charuel (Henri-Jules-Marie), servira à Brest.

— Boyé (Jean-Paul-Léon), servira à Brest en attendant son passage au corps de santé des colonies.

CORPS DE SANTÉ DES COLONIES

MUTATIONS.

1er novembre. — M. BASTIAN, médecin de 2e classe, ira servir au Soudan.

M. GRIES, médecin principal, servira à Bordeaux.

6 novembre. — M. PIROU, médecin de 1re classe, rentré du Tonkin, obtient un congé de convalescence.

9 novembre. — M. HANTZ, médecin de 2e classe, est appelé à servir au Tonkin, et s'embarquera sur le paquebot qui quittera Marseille le 24 décembre.

17 novembre. — MM. THOUIN et DEVAUX, médecins de 1re classe, sont désignés pour servir au Tonkin, qu'ils rejoindront par le paquebot partant de Marseille le 1er décembre.

M. QUENNEC, médecin de 2e classe, est désigné pour servir à Diego-Suarez. Il prendra passage sur le paquebot qui quittera Marseille le 12 décembre.

24 novembre. — M. LECORRE, médecin en chef de 2e classe, est appelé servir à Paris, en qualité de membre du Conseil supérieur de santé des colonies.

M. HENRY, médecin principal, promu et en cours de traversée pour se rendre au Tonkin, continuera ses services dans cette colonie.

M. le médecin principal CALMETTE, obtient un congé de six mois pour affaires personnelles et est mis à la disposition de M. Pasteur, pour aller fonder à Lille un institut bactériologique.

TABLEAU D'AVANCEMENT.

Par décision de M. le ministre des colonies du 12 novembre 1894 :

M. le médecin de 1re classe CALMETTE a été inscrit d'office au tableau d'avancement pour le grade de médecin principal. (Travaux remarquables en matière de microbiologie ; a découvert un traitement contre la morsure des serpents, dont l'efficacité a été consacrée par de nombreux cas de guérison.)

PROMOTION.

Décret du 20 *novembre.* — Ont été promus dans le corps de santé des colonies et pays du protectorat.

Au grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe.
1er tour (ancienneté). — HENRY (Jules-Médéric-Désiré)
2e tour (choix). — CALMETTE (Léon-Charles-Albert).

RETRAITE.

31 octobre. — M. CAUVY, médecin en chef de 2e classe des colonies, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, à compter du 1er novembre.

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret d'enregistrer le décès de M. BAHIER (M.-F.-P.), médecin de 1re classe des colonies, décédé à Saint-Brieuc, et celui de M. JOLLET (A.-A.), médecin de 1re classe des colonies, décédé à Grand Bassan.

Les Directeurs de la Rédaction

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME SOIXANTE-DEUXIÈME

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME LXI.

Imprimerie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.